506.45
.S675

ATTI

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

DI MODENA

MEMORIE

Serie III - Vol. II. - Anno XVII.

MODENA
TIPI DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

1883.

506.45

Smithsonian Institution.
AUG 2 1900
National Museum.
201819

ATTI

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

DI MODENA

MEMORIE

Serie III - Vol. II. - Anno XVII.

MODENA
TIPI DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

1883.

207819

INDICE

delle Materie contenute in questo Volume

Bergonzini Dott. Curzio — Osservazioni sulla vita e lo sviluppo di alcuni Protozoi . . . . . Pag. 1
— — Catalogo dei Protozoi raccolti nel Modenese e suoi dintorni . . . . . » 71
Fiori Dott. Andrea — Saggio di un Catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano - **Dytiscidae — Gyrinidae — Hydrophilidae** . . . . . » 19
— — **Staphilinidae — Pselafidae — Scydmenidae** . » 124
Malagoli Mario — Bibliografia Geologica e Paleontologica della Provincia di Modena . . . . . » 147
Picaglia dott. Luigi — Contribuzione allo studio degli Ortotteri del Modenese . . . . . » 51
— — Notizie Bibliografiche intorno alle Memorie fino ad ora pubblicate sulla Fauna del Modenese . . . . . » 81
— — Supplemento . . . . . » 231
— — Bibliografia botanica della Provincia di Modena . . . » 219

OSSERVAZIONI SULLA VITA E LO SVILUPPO
DI ALCUNI PROTOZOI

pel Dott. C. BERGONZINI

Libero docente di Anatomia comp. presso la R. Università di Modena

Nota per servire allo studio delle Vorticelle.

Le varie fasi della vita delle Vorticelle e i fenomeni che riguardano la loro riproduzione, da molti sono stati accuratamente studiati quantunque qua e colà lascino ancora qualche cosa a desiderare. Pochi però si sono occupati di determinare con osservazioni precise quanto accade nei primi periodi della vita di questi esseri altrettanto piccoli quanto complicati. Già la comparsa delle Vorticelle in un' infusione è sempre un fenomeno abbastanza sorprendente perchè riesce difficilissimo il comprendere da qual germe od ovo esse si siano prodotte. Se prepariamo un' infusione per esempio di gelatina con poche sostanze organiche vegetali, e se la temperatura è piuttosto elevata (superiore ai + 20°) dopo due o tre giorni alla superficie dell' infusione si è fatta una pellicola che esaminata colla maggiore accuratezza si mostra composta esclusivamente di zooglee di micrococchi o di ammassi di bacteri. È una pellicola uniforme nella quale appena qua e là qualche frammento di sostanza organica o di gelatina addensata rompe la monotonia dell' osservazione. Eppure è in mezzo a questa pellicola che alcuni giorni dopo si troveranno immischiate e fisse delle Vorticelle *microstome* di 30 a 60 μ. di diametro, le quali 24 ore prima in alcun modo hanno annunziato la loro comparsa.

Sono otricoli ovali, rotondeggianti, immobili, sparsi e completamente impigliati nella pellicola bacterica che si trova sopra l'infusione, quelli che si manisfestano al nostro occhio come rappresentanti il primo periodo della vita delle Vorticelle. Questi otricoli sono notevolmente trasparenti, un po' granulosi senza traccia di ciglia o di peduncolo all'esterno, senza vestigia di nucleo o d'altro organo all'interno. Il primo però a formarsi è la vescicola contrattile, la quale non acquista poi mai nemmeno in avvenire la forma stellata che così facilmente si può vedere nei *Parameci*. Comparsa la vescicola, il piccolo otricolo comincia a contrarsi, ma è una contrazione ben diversa da quella che presenterà la Vorticella fatta adulta. — Per effetto di questa contrazione, dirò così, primordiale, l'otricolo da oblungo si fa rotondeggiante senza cangiare altrimenti di posto e ritorna, quasi subito dopo, alla forma di prima. Non tarda però a manifestarsi la corona cigliare anteriore, ma piccolissima e con ciglia molto corte. Nello stesso tempo la porzione che resta circondata da queste ciglia rudimentarie (coperchio dell'urna secondo L. e Cl.) sembra farsi alquanto più saliente e ad ogni atto di contrazione scompare assieme alla corona, nel corpo dell'animale.

In questo periodo io non ho potuto ancora constatare l'infossatura buccale; ma anche questa però non tarda a comparire mentre l'estremità posteriore dell'animale si appuntisce e si forma così il primo rudimento del peduncolo. Intanto le contrazioni generali del corpo vanno facendosi più energiche, l'animale tende a liberarsi dalla ganga bacterica che lo circonda e si comincia ad osservarne qualcuno nell'acqua con tutte le sue particolarità. Poi il peduncolo si allunga e tende a contrarsi ad elica, la corona cigliare va leggermente allargandosi, in molte se non in tutte si può notare anche un nucleo allungato e così si ha definitivamente quella forma che Ehremberg ha chiamato *Vorticella microstoma*. Ma io credo che lo sviluppo di questa vorticella solo eccezionalmente si arresti a questo punto. In via ordinaria osservando tutti i giorni l'infusione che ha prodotte queste Vorticelle e avendo cura di rifornirla dell'acqua che si evapora

senza guastare notevolmente o far andare a fondo la pellicola, in mezzo alle *Vorticelle microstome* se ne vedono ben presto comparire qua e là non poche che hanno la corona cigliare molto più larga, sicchè la loro forma diventa assai più snella e più o meno decisamente campanulare come quella attribuita alla *Vorticella convallaria* Ehr. — Si potrebbe credere che questa fosse un' altra specie che apparisse nell' infusione più tardi della prima ma ciò è inverosimile perchè dovrebbe percorrere gli stessi stadii dell' altra e avrebbe almeno a presentarsi dapprima senza peduncolo.

Queste *V. convallarie* invece hanno già tutte un peduncolo notevolmente lungo quando cominciano a mostrarsi e secondo me non possono considerarsi altrimenti che come modificazioni delle altre. A sostegno poi di questa opinione mi pare valga il notare — che la forma *microstoma* è sempre costantemente la prima a comparire nelle infusioni — che nelle infusioni alquanto vecchie è rarissimo trovare le *microstome,* mentre invece sono tutte *convallarie,* che queste medesime più invecchiano (purchè restino attaccate al loro peduncolo) e più tendono ad aver larga la loro corona cigliare anteriore ed a farsi campaniformi.

Le differenze che intercedono fra la *convallaria* e la *microstoma* secondo Ehremberg sarebbero le seguenti:

V. microstoma. — Corpo ovale con estremità affilate, bianco grigiastro, bordo frontale stretto, annelli sul corpo contratto.

V. convallaria. — Corpo ovale conico campanulato jalino biancastro, annulato, fronte larga, bordo alquanto saliente. —

Del resto il loro *habitat* è lo stesso nelle infusioni più o meno fetide, sicchè non troverei alcuna difficoltà a riunirle tutte due in una stessa specie nella quale la forma *microstoma* rappresenterebbe il primo periodo della forma adulta o *convallaria.*

Questa specie potrebbe chiamarsi *infusionum* Duj. perchè questo autore ha appunto inteso di riunire con questo nome tutte le Vorticelle che si presentano nelle infusioni torbide. Certo le sue figure rappresentano piuttosto la *microstoma* ma ciò non toglie però che dal contesto del suo articolo non

si rilevi chiaramente che egli intende di unirvi anche la *convallaria* Ehr.

Anche la *Vorticella nebulifera* Ehr., che si trova nelle acque limpide che contengono vegetali mi pare abbia un modo di sviluppo molto analogo a quella delle infusioni. Se noi le osserviamo ordinariamente tutte a bordo, molto evasato ciò deve attribuirsi a che le vediamo quando sono da molto tempo già sviluppate. Ma se prendiamo dell' acqua palustre con alcune delle sue erbe e le poniamo in un vaso e se la temperatura è sufficiente, dopo alcuni giorni si può formare alla superficie una pellicola anche con bacteri, nella quale non tardano a presentarsi Vorticelle colla corona cigliare molto stretta. Mano mano però che quel po' di putrefazione che si era ingenerato si dissipa e che l' acqua diventa limpida o verdastra per nuovi vegetali viventi, le Vorticelle assumono decisamente la forma campanulata della *Vorticella nebulifera* e quelle a peristoma ristretto sono completamente scomparse.

In quanto alle righe od annelli ai quali accenna Ehremberg, che sono sempre stati veduti sulle Vorticelle da Lachmann e Claparede e negati da Stein avrei qualche cosa a notare. Sulle Vorticelle microstome giovanissime quando le contrazioni dirò così, sono ancora rudimentarie, io non ho mai potuto riscontrare annelli distinti. Sulle adulte invece talora li ho visti molto nettamente, tal altra no, e ciò quantunque facessi uso di un ottimo obiettivo ad immersione, per cui mi sembra che questo non sia un carattere di molta importanza probabilmente per la poca trasparenza dell' animale, o per la torbidità del liquido in cui si trova. In ogni caso è ai bordi del corpo dell' animale che esso si osserva sempre più facilmente.

Arrivate le Vorticelle ad avere il corpo completamente sviluppato colla loro corona cigliare anteriore, coi loro organi interni ed un peduncolo discretamente lungo non si fermano a ciò nelle evoluzioni dei loro fenomeni vitali. A qualunque periodo della loro vita, purchè esse siano libere dalla pellicola che dapprima le teneva impigliate ed abbiano un po' di peduncolo, possono rendersi libere, staccarsi e nuotare liberamente nel liquido. Ciò pare che accada difficilmente quando sono nella

loro infusione e che l'evaporazione non ha troppo ridotto il volume dell'acqua; tanto è vero ciò che osservando questi animali appena levati dal loro liquido è rarissimo trovare una Vorticella libera. Ciò accade invece frequentemente, anzi direi costantemente, quando l'acqua che si trova sul vetrino si evapora e si condensa.

In due modi le Vorticelle si possono rendere libere. O si staccano senza altro dal peduncolo conservando la loro forma e allora nuotano liberamente nel liquido, ruotando spesso sul loro asse longitudinale e con tutta la loro corona di ciglia anteriori spiegata ed in avanti. Questo mi sembra modo più frequente nelle forme adulte a larga corona cigliare. Oppure, e ciò è più ovvio nelle giovani, emettono una corona cigliare posteriore, si fanno alquanto cilindriche e si staccano dal peduncolo, ritirano la corona anteriore e nuotano liberamente portando in avanti quella parte che prima era posteriore ed attaccata al peduncolo. Tutti questi fenomeni accadono in un tempo relativamente breve e si possono con un po' di pazienza seguire in tutti i loro dettagli. Basta mettere una goccia d'infusione che contenga Vorticelle (preferibilmente la forma *microstoma*) fra due vetrini, perchè l'evaporazione dell'acqua e forse il bisogno d'ossigeno, induca dapprima la formazione della corona cigliare posteriore in Vorticelle che ne sembrano affatto prive, e poscia il loro distacco. Allora diventano rapidamente cilindriche ed alcune volte anche molto allungate. Non presentano quasi mai però una superficie liscia, ma sono qua e là spiegazzate sicchè spessissimo assomigliano ad un lungo cappello a cilindro senza ala e schiacciato in varii punti della sua superficie. Rese così libere, non mi consta che si attacchino più, nè che tornino poi a mettere fuori il peduncolo, e l'estremità anteriore: ordinariamente anche preservando l'acqua dall'evaporazione esse muoiono conservandosi cilindriche.

La grandezza delle Vorticelle varia moltissimo nella stessa specie p. es. in queste che ci occupano da 2 a 8 o 9 centesimi di mm. non compreso il peduncolo, sicchè non credo specie buone quelle fondate da Ehremberg specialmente sulla statura.

Le molto piccole, io le credo tali fino dalla loro origine e niente affatto prodotte per ripetute divisioni spontanee di individui maggiori come è stato detto, perchè ne ho potuto trovare di piccolissime in mezzo alla pellicola, senza peduncolo e con peristoma ristrettissimo. Queste, sembra che più delle grosse siano facili a metter fuori la corona cigliare posteriore e a rovesciarsi staccandosi dal peduncolo. Esse nuotano liberamente e spesso si fissano colla loro parte neo-anteriore sopra altre Vorticelle più grandi in quell' angolo ottuso che forma il corpo dell' animale col peduncolo e forse hanno una azione riproduttiva, quantunque non mi sembri ancora messo fuori di dubbio che esse vadano immedesimandosi col corpo della Vorticella maggiore. Del resto questa di fissarsi sopra altre Vorticelle, mi sembra proprietà non solo delle piccole ma anche delle grandi quando esse siano libere e capovolte. Io ho visto in acqua di fossato con conferve, conservata quattro giorni, una *Vorticella nebulifera* peduncolata alla quale si attaccò appunto sull' origine del peduncolo sotto i miei occhi un' altra Vorticella forse della stessa specie, certo della stessa grandezza, libera e capovolta. Essa sembrò tosto aderirvi abbastanza tenacemente tanto da non essere staccata nè dalle ripetute contrazioni della Vorticella fissa, nè dagli urti poderosi di molte *Stylonychie* che si trovavano nello stesso liquido. Ciò durò per qualche minuto, ed io avevo già disposto per impedire l' evaporazione del liquido e per potere osservare possibilmente che ne sarebbe avvenuto, quando alcune *Stylonychie* più robuste delle altre riuscirono a staccare le due Vorticelle. La libera per un istante girò ancora intorno all' altra sicchè sperai potesse riattaccarsi di nuovo, ma poi invece rapidamente se ne portò lontano.

Il movimento delle ciglia della corona anteriore si può rilevare esattamente soltanto quando è notevolmente rallentato, ed anche in queste condizioni è abbastanza difficile farsi un' idea chiara del come si muova ciaschedun ciglio. Le Vorticelle a corona cigliare ristretta sono affatto improprie per tal genere d' osservazioni perchè hanno anche le ciglia molto corte; meglio vale adunque la forma *convallaria,* o anche è

forse meglio la *Vorticella nebulifera*, abbastanza frequente nelle acque stagnanti, sulle conferve.

In complesso questo movimento dà alla corona cigliare (che come è già stato messo fuori di dubbio da L. e Cl. è doppia) l'apparenza d'una ruota che giri, per cui sembrerebbe naturale l'ammettere che le ciglia si piegassero l'una successivamente sull'altra tutte in un senso seguendo la circonferenza del circolo che esse formano e sul quale sono impiantate. Se non che un esame attento lascia invece scorgere che ciascun ciglio ha un movimento ben più complicato. Pigliando la vorticella al momento che si dispiega dopo una contrazione, vi è un breve istante che precede la ripresa dei movimenti in cui tutte le ciglia della fila interna sono ferme e diritte, parallele all'asse longitudinale dell'animale anzi colla punta leggermente ripiegata all'indentro. Ciò dura appena il tempo di poterlo vedere, giacchè ben tosto un ciglio incomincia a moversi e propaga le sue vibrazioni a tutti gli altri della corona. A me sembra di poter asserire che ogni ciglio prendendosi dalla sua posizione di riposo parallela all'asse longitudinale dell'animale, si porta bruscamente all'esterno assumendo una posizione quasi normale alla prima e curvandosi anche nella sua parte terminale, in modo da presentare una forte convessità rivolta verso la parte anteriore esterna dell'animale; allora esso eseguisce un po' più d'un quarto di cerchio restando però quasi perpendicolare alla prima posizione sicchè si trova sulla circonferenza della corona, di dove si rialza per riprendere ancora la posizione di prima.

Sarebbe questo adunque un vero e proprio movimento di circumduzione e non un movimento semplice di va e vieni come ordinariamente si considera. Le ciglia dell'altra fila più esterna si moverebbero anch'esse nella stessa maniera ma portandosi più in basso.

Le ciglia della corona posteriore sia quando la Vorticella è ancor fissa che quando si è staccata, hanno un movimento molto analogo. Talune volte parrebbe perfino che avessero solo un movimento di va e vieni cioè di allontanamento ed avvicinamento al corpo dell'animale; ma il considerare che

anche questa corona dà all' occhio la sensazione di ruota ci fa accorti che anch'esse hanno un leggiero movimento di circumduzione per cui si allontanano prima dal corpo dell' animale, poi si inclinano lateralmente, per ritornare in seguito nella posizione di prima.

Io non credo che si possa dire con sicurezza quale sia la causa che induce le Vorticelle a contrarsi. Alcune volte sembra che siano gli stimoli o le irritazioni, ma spesso accade di vedere Vorticelle sopportare senza contrarsi gli urti più svariati vuoi nel peduncolo vuoi sul loro corpo stesso, per parte degli altri animaletti del liquido in cui si trovano. Neppure l' atto della deglutizione può esserne la causa perchè talora passano parecchi minuti senza che la Vorticella si contragga mentre invece tal altra tre o quattro contrazioni si succedono a un intervallo così breve che l' animale aveva solo cominciato a distendere il suo peduncolo, senza avere potuto per anco spiegare le sue ciglia.

Questo ho notato più volte, specialmente sulle Vorticelle che nuotano liberamente conservando la loro forma campanulare, e senza capovolgersi, che talora si contraggono soltanto per metà ritirando solo una parte della loro corona cigliare mentre l' altra continua ancora a vibrare. In questo caso si vede il peristoma sul quale sono impiantate le ciglia, che a guisa di labbro mobile si ripiega sulla parte anteriore della Vorticella. Queste contrazioni parziali sono sempre però di assai breve durata.

Sul movimento delle Amibe.

Il concetto che si ha volgarmente del movimento delle Amibe non mi sembra molto esatto. Si dice invero che questi esseri, formati esclusivamente di protoplasma differenziato solo dalla presenza di un nucleo, posseggono in alto grado la proprietà più saliente del protoplasma e cioè la contrattilità. Ciò fa naturalmente credere a chi non ha mai vista una Amiba

che il fatto principale dei suoi movimenti sia il contrarsi e il raggrinzarsi; poi successivamente, dirò così, passivamente distendersi, mentre in fatto non è proprio così.

Le Amibe che servono meglio allo studio di questa quistione sono le grosse e fra queste non già quelle che hanno prolungamenti sottili ed appuntiti (*Amiba radiosa*), ma quelle invece che li hanno rotondeggianti e voluminosi (*Amiba limax* — *A. diffluens*).

Intanto se il liquido in cui vivono ne contiene molte, accade che trasportandone una goccia sul porta-oggetti ed esaminandola subito, qualcuna si presenta tosto all' occhio dell' osservatore. Sembra che il movimento del liquido, o il contatto dell'aria che si è fatto loro subire, o la superficie del vetro su cui si trovano, produca in loro una irritazione tutta speciale, fatto è che le troviamo allora quasi sempre conformate in un grumicciuolo rotondo, ed immobile. Ben presto però questo stato cessa. Alla superficie del grumicciuolo si comincia a formare una espansione rotondeggiante di protoplasma o sarcode che dir si voglia. Questa espansione è jalina trasparentissima e non contiene affatto granulazioni. Contemporaneamente e in altri punti se ne possono formare delle altre e colle stesse caratteristiche. Poscia le granulazioni del corpo dell' Amiba che erano fino allora restate nel grumo centrale, si precipitano nelle espansioni e le rendono più o meno opache, mentre che il resto del corpo dell' Amiba si contrae e cambia leggermente di posto. Poi si formano delle nuove espansioni. Il fatto iniziale in questi esseri non è adunque la contrazione. È la formazione di un' espansione o gemma jalina che va per alcun poco crescendo senza che il resto del corpo sembri prendervi parte, finchè vi penetrano le granulazioni, le quali quasi passivamente si tirano addietro il resto del corpo. A me sembra quindi che piuttosto che dire che le Amibe sono contrattili fosse più esatto dire che sono espansibili, avuto riguardo all' osservazione rigorosa dei varii stadii del loro movimento.

Il movimento delle Amibe non è sempre identico nello stesso soggetto e per cause che ci restano ignote può cam-

biare notevolmente. Alle volte sono una o due espansioni quelle che da sole fanno le spese di tutto il movimento, e ciò per un tempo assai lungo, finchè poi ad un tratto l'animale mette fuori contemporaneamente molte espansioni nelle più svariate direzioni. Se ne vedono alcune nelle quali si direbbe che la facoltà espansiva del protoplasma si esercita solo e costantemente da un lato, sicchè ad un prolungamento ne sussegue un altro, eppoi un altro, sempre nella stessa direzione, i quali tirandosi addietro il resto della massa del corpo, fanno cambiare di posto l'Amiba in un senso costante e quasi in linea retta. Altre invece con molte espansioni in direzioni svariate che si formano e scompariscono con notevole rapidità, sono quasi immobili sotto il microscopio, e non cangiano di posto che con un'estrema lentezza. Quando incontrano qualche ostacolo spesso lo evitano, qualche altra volta lo circondano colla massa del loro corpo, lo trascinano seco per qualche tempo poi lo abbandonano.

Quantunque per comune consenso le Amibe si credano prive di cuticola, e quantunque la sostanza che forma il loro corpo sia scorrevolissima e sembri perciò liquida o semiliquida, quando due Amibe si incontrano, e si toccano l'una l'altra e i loro reciproci movimenti le portano anche a soprapporsi conservano sempre la loro individualità, e mai ho potuto constatare in loro una fusione anche temporanea o una porzione del corpo dell'una passare a far parte del corpo dell'altra.

Mai ho potuto confermare quanto asseriscono Lachmann e Claparede che una Amiba ad espansioni sottili ed appuntite che dovrebbe quindi dirsi *radiosa,* sotto gli occhi dell'osservatore possa d'un tratto disporsi con espansioni rotondeggianti come la *diffluens,* e ciò quantunque per ore io abbia osservato i movimenti degli esseri in quistione. Anzi ho notato che nello stesso liquido per lo più o sono tutte *diffluens* o tutte *radiose* o tutte *limax,* e con piccole varianti tutte della stessa statura. Le Amibe resistono notevolmente (in paragone degli altri protozoi) agli agenti capaci di produrre la loro morte, e che si mescolano al liquido in cui vivono. Così pure resistono notevolmente, prima di colorirsi coi liquidi

adatti (soluzioni di acido picrico o di metilvioletto). In ogni caso quando un liquido velenoso o altro agente produce la loro morte si dispongono sotto forma d' una piccola sfera abbastanza regolare sulla superficie della quale mai mi è occorso di notare le così dette espansioni sarcodiche così comuni a vedersi nell' agonia e nella morte di altri protozoi.

Sopra un fenomeno riproduttivo della Stylonychia pustulata Ehr.

Il 22 giugno 1881 avevo raccolto circa un mezzo litro dell' acqua dei fossati che circondano Modena insieme a buon numero di piante palustri. Fra gli altri infusorii si notava in essa un numero non molto notevole delle comunissime *Stylonychie pustulate*. Quest' acqua abbandonata a se stessa in vaso aperto assieme alle sue pianticelle, essendo la temperatura piuttosto elevata, dopo sei giorni tramandava un odore sgradevolissimo, si era formata una leggiera pellicola alla superficie, e le *Stylonychie* avevano aumentato prodigiosamente di numero in unione a *Paramecie* di varia grandezza.

Le *Stylonychie* a primo aspetto non presentavano alcun che di notevole. Non se ne scorgeva alcuna in via di scissione o di zigosi; pochissime presentavano i caratteri delle giovani come sono descritte da Lac. e Clap. Osservando attentamente però anche a piccolo ingrandimento, era facile rilevare che buon numero di questi infusorii avevano qualche cosa di speciale e cioè un nocciolo rotondo molto visibile nel lato sinistro del loro corpo.

Si sa che supposta la *Stylonychia* colla estremità anteriore, per la quale progredisce rivolta in avanti, e la parte ventrale rivolta verso l' alto, la bocca resta tutta nella metà destra e così pure la vescicola contrattile, mentre i due nuclei normali del corpo di questi animali si presentano ovali e nella porzione sinistra del corpo. In via ordinaria questi due nuclei si rilevano facilmente solo nelle *Stylonychie* molto trasparenti il che certo non è il caso più frequente.

Per ritornare all'osservazione che ci occupa alcune di queste *St.* mentre poco lasciavano vedere i due nuclei per la loro esigua trasparenza, dallo stesso lato di essi e anzi in una posizione intermedia ad essi, presentavano come un grosso nucleo molto visibile perchè anche più opaco del resto del corpo dell'animale (Ved. fig. 1.ª).

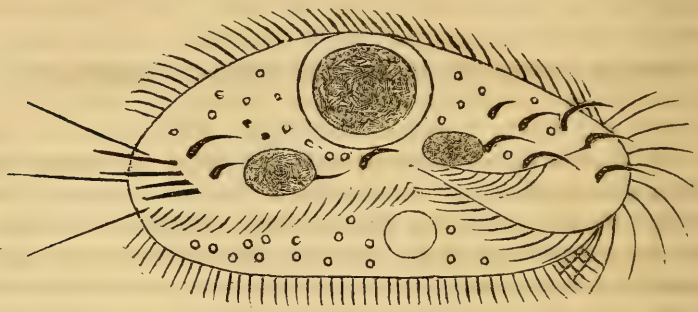


Fig. 1.ª

Questo nucleo si presentava rotondo o meglio sferico di 4 centesimi di millimetro e più di diametro, tutto granuloso, e tutto posto sul lato sinistro senza mai oltrepassare la linea mediana sicchè in quelle che lo avevano più grosso il corpo dell'animale era notevolmente deformato e gibboso a sinistra.

Nei casi in cui questo nocciolo si presentava più grosso esso era circondato da una zona lucida in cui pareva mancante o quasi, il parenchima del corpo dell'animale. Quelle che presentavano quest'ultima particolarità erano però pochissime e così appena una o due nella goccia d'acqua che si trovava sul porta-oggetti del microscopio.

Io tenni l'occhio fisso sopra una di queste, seguendola nei suoi movimenti, il 28 giugno per quasi un'ora e potei constatare quanto segue: Da prima la *St.* era agilissima come tutte le altre e i suoi movimenti per nulla si distinguevano da quelli delle altre; ma verso la fine dell'osservazione i suoi moti rallentarono di molto sicchè riusciva facilissimo tenerla sempre nel centro del campo del microscopio. Contemporaneamente il nocciolo aveva assunto un movimento di rotazione

intorno a se stesso, anche abbastanza vivace che contrastava singolarmente colla quasi completa immobilità dell' animale che gli dava ricetto.

Intanto lo spazio lucido o vuoto che fino allora lo aveva circondato, era scomparso, quasi che il parenchima del corpo si fosse contratto su di esso. Tutta la *Stylonychia* assunse quindi un movimento abbastanza singolare. Essa si mise a girare in un piano orizzontale sopra se stessa avendo per centro del suo movimento, e quasi per perno il nocciolo in quistione. Ciò ha ben presto avuto per risultato di mostrarmi il nocciolo già mezzo fuoruscito dal corpo dell' animale che seguitando ancora il suo movimento di rotazione è riuscito finalmente a liberarsene del tutto.

Il nocciolo, libero nel liquido, restò completamente immobile mentre la *Stylonychia* svuotata riprese i suoi movimenti presentando nel luogo ove prima esisteva il nocciolo una specie di soluzione irregolare. Quando accadeva che altre *Styl.* o *Paramecie* la urtassero da questo lato, essa si infossava assai più che in tutto il resto del corpo, anzi in causa dei suoi stessi movimenti spesso la si poteva vedere infossata da quella parte senza poterne accagionare pressione alcuna (Ved. fig. 2.ª).

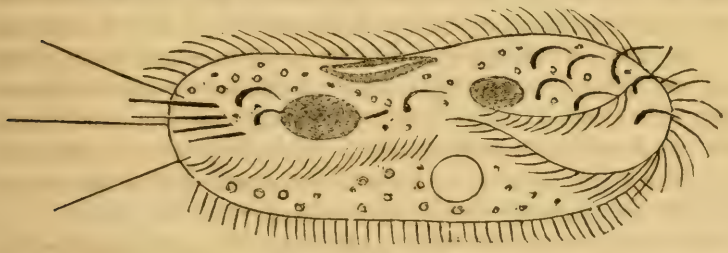


Fig. 2.ª

Il nocciolo fuoruscito si presentava abbastanza regolarmente sferico, senza ciglia alla superficie, senza cavità pulsante nel suo interno, appena con una apparenza di nucleo angoloso poco distinto.

Due giorni dopo potei osservare nella stessa acqua altre due *Stylonychie,* una prima e l'altra poi che mi si presentarono

colle stesse identiche particolarità di quella del giorno 28 e nello stesso modo si liberarono dal loro nocciolo sotto i miei occhi. Solo in una di queste non ho notata la zona pellucida che prima della sua fuoruscita nelle altre circondava il nocciolo stesso.

Nè prima nè poi, ho più osservato nulla di consimile, nè nelle *Stylonychie* nè in altro infusorio.

A me sembra che questi fenomeni non possano rappresentare altro che una fase riproduttiva della vita dell'animale, che però si presenta raramente e solo in circostanze speciali ch'io non saprei ben determinare. Certo nessuno potrebbe qui vedere un fenomeno di nutrizione o di eliminazione dal corpo di sostanze alimentari già digerite. In primo luogo ove ciò fosse dovrebbe essere di osservazione volgare e frequente, il che certamente non è. Poi la regolarità di questo fenomeno e il suo presentarsi sempre colle stesse modalità e colle identiche apparenze depongono assolutamente contro un tale concetto. Non è quindi possibile riconoscervi altro che un fenomeno di riproduzione, e di quel modo speciale di riproduzione che dicesi per embrioni.

A vero dire si potrebbe obiettare che ove il nocciolo che io ho visto a fuoruscire forse un embrione vi si sarebbe dovuto vedere almeno la vescicola contrattile. È da notarsi però che le molte granulosità di questo corpuscolo potevano impedire di vederla specialmente se fosse stata piccola e rudimentale. Del resto avrebbe potuto comparire in uno stadio successivo di sviluppo permanendo l'embrione stesso in acqua, il che io non ho potuto constatare per causa dell'evaporazione dell'acqua ed anche della mancanza d'ossigeno che si verificava nelle mie preparazioni; cause queste che in poche ore mi portavano sempre la morte di tutti gli esseri viventi che si trovavano sotto al microscopio.

Sulla colorazione degli infusorii e degli elementi anatomici allo stato vivente.

È ormai nozione volgare che le cellule linfatiche possono finchè son vive introdurre nel loro interno dei granuli colorati col carmino. A tutti poi sono note le esperienze di EHREMBERG che faceva inghiottire carmino triturato agli infusorii onde meglio poterne studiare le aperture naturali ed i pretesi stomachi di questi animali. — Finora però si riteneva che la colorazione mediante vera imbibizione degli elementi anatomici viventi e degli infusorii parimenti viventi fosse impossibile. Ed in vero nelle ordinarie condizioni, quando mettiamo o un elemento anatomico vivo, o degli infusorii in una soluzione colorata questi restano incolori fin che non sono spenti in essi tutti i fenomeni vitali, e allora solo comincia l'imbibizione quando la cellula o l'infusorio è morto. Perciò l'imbibizione è a considerarsi come fenomeno cadaverico.

Sul principio dell'anno 1881 però CERTES (Sur un procédé de coloration des Infusoires et des éléments anatomiques pendant la vie — Comptes rendus Académie des sciences 21 Fevr. 1881) ha fatto conoscere che con soluzioni molto allungate di cyanina (bleu di chinoleina) oppure di bruno Bismark si riesce a colorare per imbibizione infusorii ed elementi anatomici viventi, i quali continuano nella loro vita così colorati anche per più di 24 ore.

Io per conto mio ho rivolto la mia attenzione ad altri agenti colorati, e specialmente all'acido picrico, al violetto di metile, al bleu di metilene ed alla vesuvina.

L'acido picrico anche in soluzione allungatissima o non riesce a colorare gli infusorii, o appena questo fenomeno comincia essi si fermano e muoiono.

Non è così col violetto di metile in soluzione acquosa. Se questa è piuttosto concentrata gli infusorii dapprima e poco dopo anche i flagellati si colorano intensamente e muo-

iono tosto raggrinzati e deformati. Ma se la soluzione è molto debole accade assai diversamente. Dapprima gli infusorii rimanendo incolori continuano a nuotare senza risentirsene nel liquido colorato, poi a poco a poco assumano una tinta violetta o bluastra uniforme la quale in processo di tempo si fissa specialmente sopra alcune granulazioni. Ma, in via ordinaria quando sono colorati, si possono dire anche intossicati. Presto rallentano i loro movimenti e muoiono. Però ho visto alcune forme libere cilindriche di Vorticelle durare parecchie ore viventi e distintissimamente colorate, ed anche sufficientemente agili. Le ciglia vibrattili ed il nucleo (anche CERTES ha constato questo fatto) si colorano solo dopo avvenuta la morte. — Gli altri colori mi hanno dati risultati consimili.

Tutto ciò tenderebbe a provare che una colorazione degli elementi anatomici o degli infusorii viventi si può ottenere anche con altri colori d' anilina quantunque per un tempo non lungo. Un fatto però osservato anche dal CERTES che io ho notato costantemente nei miei esperimenti mi fa dubitare seriamente di questa conclusione. Quando l'infusorio così colorato muore, esso emette delle espansioni sarcodiche le quali sono completamente incolore e che poi si colorano successivamente dopo un breve contatto col liquido ambiente colorato. Ciò vuol dire che quantunque l' infusorio paresse imbibito, e colorato in tutta la sua massa, il sarcode o protoplasma del suo corpo era rimasto incoloro. Che si era colorato adunque? Certo null' altro che la cuticola. Ma questo è il prodotto di una differenziazione del protoplasma delle cellule o dei citodi che compongono il corpo dell'infusorio e noi possiamo ritenerla con molta ragione poco vitalizzata del pari che il rivestimento esterno di tutti gli animali, l' uomo compreso.

Quando in una cellula si produce una differenziazione protoplasmatica all'esterno, sia che si manifesti con una parete o frammento di parete, o con un vero prodotto di secrezione, la porzione differenziata è sempre la meno vitalizzata della cellula tutta e molte volte non lo è affatto. Nessuna meraviglia adunque che negli infusorii immersi in una debole soluzione colorata, la cuticola, ma essa sola, si imbibisca prima della morte

del piccolo essere come quella che è un prodotto ben differenziato dal protoplasma interno che nell'infusorio è insieme alle ciglia vibrattili il vero elemento vivente. Tanto è vero questo che nei protozoi senza cuticola come le Amibe, col violetto d'anilina io non sono mai riuscito ad ottenere una qualsivoglia colorazione fin che duravano i movimenti; la quale colorazione poi si presentava tosto che o per la concentrazione della soluzione o per il lungo tempo di dimora, l'Amiba si raggrinzava e moriva.

Ad onta adunque di questi esperimenti per me resterebbe sempre vero che le cellule viventi, o meglio il protoplasma delle cellule e degli infusorii viventi non è capace di colorirsi per imbibizione.

Del resto io ho fatto anche altri esperimenti i quali quantunque escano dalla cerchia degli infusorii pure mi sembra trovino qui il loro posto per essere riferiti. Prendevo un *Helix adspersus* vivo e con una punta facevo un piccolo foro sul secondo giro della sua conchiglia. Per questa apertura dalla quale tosto fuoresce un liquido più o meno limpido introducevo uno o due granellini di violetto di metile poi chiudevo il foro con una goccia di ceralacca fusa.

Ordinariamente dopo due o tre giorni tutto l'animale si presentava di un violetto abbastanza intenso quantunque fosse ancora vivo e non mostrasse di essersi risentito della piccola operazione. Osservando dei frammenti dei diversi organi di questo animale così colorato si scorgeva che specialmente i liquidi del corpo erano quelli che si trovavano colorati, ma gli elementi anatomici erano incolori o appena colorati nella loro cuticola. Ciò era manifestissimo per le glandule salivari che, come si sa, sono unicellulari, grosse e con un nucleo molto voluminoso, e si rompono facilmente colla pressione fra i due vetrini. Si poteva vedere facilmente che quantunque sembrassero leggermente violette, il nucleo (che si colora sempre prontamente in violetto intensissimo se la cellula morta è posta nel metilvioletto) era incoloro, e se si comprimeva la preparazione fra i vetrini si vedeva a fuoruscire e protoplasma e nucleo ambedue senza colorazione. Di colorato veramente e

intensamente in violetto non v' erano che alcune goccie di grasso che si trovano nel fegato.

Resterebbero a spiegarsi i risultati positivi ottenuti da CERTES sulle cellule linfatiche della Rana, le quali pur conservando i loro movimenti amiboidi si presentavano colorate col bleu di chinoleina, e su ciò non voglio azzardare alcuna ipotesi non avendo ripetuti i suoi esperimenti; però è notevole il fatto che anche questo osservatore afferma di aver ottenuto delle colorazioni tanto leggere da potersi discernere solo con piccoli ingrandimenti.

In via generale quindi mi sembrerebbe che si potesse ancora dire che gli elementi anatomici viventi non si coloriscono per imbibizione, e che questa colorazione, quando avviene, è di poco foriera della loro morte. Però anche negli elementi anatomici o negli animali viventi certi colori di anilina possono senza dubbio colorare intensamente le gocciole e le granulazioni grassose, certi liquidi del corpo, le membrane cellulari, e le cuticole di poca vitalità.

LIBRI CONSULTATI NELLO SCRIVERE QUESTE NOTE

Ehremberg — Die Infusionthierchen als volkommene Organismen — Leipzig 1838.

Dujardin — Infusoires — Paris 1841.

Lachmann et Claparede — Etudes sur les Infusoires et les Rhizopodes — Genève 1858.

Stein — Der Organismus der Infusionthieren — Leipzig 1867.

Maggi — Sulla Storia naturale degli esseri inferiori — Milano 1874.

Certes — Comptes rendus acc. des sciences 1881.

Lanessan — Protozoaires (Vol. I, du Traité de Zoologie) — Paris 1882.

SAGGIO DI UN CATALOGO

DEI

COLEOTTERI DEL MODENESE E DEL REGGIANO *

PEL

Dott. ANDREA FIORI

Prof. di Storia Naturale nel R. Liceo di Catanzaro

Febbraio 1882.

Supplemento alla Fam. CARABIDAE.

Notiophilus aquaticus Lin. — Ne fu citato un solo individuo da me catturato a Montefestino: ora posso notare una località ove questa specie è abbondantissima. Intendo parlare di alcuni paduli disseccati sul monte Ventasso, ove l' ho cacciato abbondantissimo sotto a grossi sassi il 24 giugno 1881.

Notiopilus rufipes Curtis. — Credevo questa specie molto rara da noi, e la citai come propria della Madonna dell' Acero (Alto Bolognese). Le caccie della scorsa stagione me lo hanno fatto scoprire in molti altri punti, che credo utile ricordare. Lo rinvenni a Montegibbio presso una fonte il 21 aprile; sul terreno umido di una carreggiata ad Albareto

* Vedi Annuario della Società dei Naturalisti di Modena — Serie II, vol. XV, pag. 64 e seg.

(Pianura Modenese) il 23 maggio; quindi a Casinalbo, pure sul terreno umido il 29 maggio. Probabilmente è specie diffusa in tutta la nostra pianura, colle e monte.

215. (1) **Nebria Gyllenhali** Schön. — Non mi risulta che questa specie sia ancora stata trovata al di qua del Po. La posso però con certezza annoverare fra le specie del Reggiano, avendone trovato un bell' esemplare nelle superbe faggete della vallata di Rialbero nel 28 giugno 1881.

216. **Leïstus crenatus** Fair. — Specie descritta dal Fairmaire nel 1855 come propria della Sicilia, e come propria di questa località viene pure citata dal Bertolini. Ne ho catturato un esemplare, esaminato dal Baudi, nell' abetina sottostante alla rocca di Sestola il 4 luglio scorso. Quindi è indubbiamente da ascriversi alla fauna Modenese.

Leïstus nitidus Duft. — Notai questa specie per averla trovata parecchie volte nell' abetina di Boscolungo, al di là del confine del Modenese. Il 3 luglio 1881 la trovai nuovamente in detta località ma un esemplare ancora nell' abetina al di quà del confine, lungo la via Giardini, non molto lungi dal nuovo edifizio del Sig. Forsith Major, da cui fui gentilmente ospitato quel giorno.

Cychrus italicus Bon. — In appendice alla mia pubblicazione dell' anno scorso notai come cosa stranissima d' averne catturati due esemplari a Montegibbio. Che sia cosa rara il trovare questa specie propria degli alti monti sui colli è cosa certa, sebbene anche il Gestro in una sua memoria inserita negli Annali del Museo Civico di Genova, Vol. VI, citi una di queste catture sui colli di Pisa e presso il Golfo di Spezia. Da noi però il fatto di Montegibbio non è rimasto isolato, giacchè il 22 giugno ne trovavo un esemplare alla Muscina

(1) Nella prima parte del presente catalogo, edita l'anno scorso, dimenticai di porre un numero progressivo per ogni specie. Ora trovando molto comodo il far ciò per distinguere le specie che per la prima volta vengono citate, da quelle alle quali mi è duopo aggiungere soltanto qualche cosa sull' *habitat*, così comincio dal 215; essendo 214 le specie già annoverate l' anno scorso.

(primi colli del Scandianese), ed il giorno successivo altri due esemplari ne catturavo sul monte Valestro, il primo monte che trovasi della linea delle Carpineti.

Cychrus attenuatus Fabr. — Sembrava che Boscolungo fosse l' unica posizione dell' Appennino Italiano ove trovasi questa specie. Sebbene raro, pure può trovarsi anche in altri punti, e così ne posso citare un individuo da me preso nelle faggete della vallata di Rialbero il 29 giugno, ed uno il 1° luglio nella vallata di Civago, poco al dissopra dell' opifizio Frua.

Odocanta melanura Lin. — Ne ho potuti trovare due esemplari nelle valli di S. Anna il 4 dicembre 1881; essi stavano nascosti fra foglie fracide sul fondo del palude rimasto un poco asciutto. Verosimilmente l' individuo trovato entro di Modena dal Mar. Bagnesi, e da me citato, era stato portato entro la città colle lettiere importate dalle nostre valli.

Drypta dentata Rossi. — Ne ho trovato un altro esemplare nelle valli di S. Anna il 4 dicembre scorso al piede d' un albero. Questa specie è piuttosto frequente nelle valli di Castelfranco (Bolognese) ove ne ho catturati molti esemplari il 18 dicembre.

Zuphium olens Fab. — Lo citai come proprio dei laghi di Pavullo; ne ho trovato un nuovo esemplare al piano, e precisamente al piede del muro a ponente della Certosa di S. Cataldo il 6 maggio 1881.

Zuphium Chevrolati Castel. — Specie propria del nostro piano, quantunque vi sia rarissima. Nell' anno or ora spirato ne ho presi due individui; uno nella stessa località ove ho catturata la precedente specie, nello stesso giorno; un altro ho raccolto nel settembre a Casinalbo al piede di un albero, in circostanza dell' irrigazione di un prato.

Demetrias unipunctatus Germ. — Quantunque sia specie non molto rara da noi, pure non sarà male notare una località ove può trovarsi con sicurezza ed abbondantissimo: è questa la valle di S. Anna, ove lo rinvenni fra le foglie fracide dei paludi più asciutti nel 4 e 18 dicembre ora cessato.

218. **Dromius linearis** Oli. — Questa specie frequente ab-

bastanza in tutta Italia, pare che da noi voglia farsi desiderare assai. Pure la si può sin d'ora annoverare fra le specie nostrali, dietro un esemplare da me trovato fra le foglie secche nel bosco Bertoni in villa Lesignana il 24 maggio.

219. **Dromius melanocephalus** Dej. — Fu rinvenuto in Sicilia, nel Tirolo meridionale ed in Toscana; probabilmente è specie propria di tutta l' Italia. Anche nel Modenese, benchè sembri assai rara, si può trovare; giacchè io stesso ne ho preso un esemplare al piede di uno dei platani fuori porta S. Agostino il 6 aprile 1881.

220. **Metabletus obscuroguttatus** Duft. — Vive in pressochè tutta Italia. Per ora non ne posso citare che un solo esemplare che ho catturato sotto ad un sasso lungo l' Ozola, al di sotto di Ligonchio il 30 giugno 1881.

221. **Lionycus quadrillum** Duft. — Crederei potermi spiegare il perchè non ho prima d' ora rinvenuta da noi questa specie, comune in tutta Italia. Dessa vive sotto ai sassi, proprio sul lembo delle acque correnti, e talvolta la trovai anche posata immobile sulla punta di qualche sasso emergente dall' acqua. Ho trovata questa specie lungo l' Ozola a Ligonchio il 30 giugno, ed a Fiumalbo il 3 luglio 1881.

Amblystomus metallescens var. **niger** Neer. — La citai come specie propria del bosco di Nonantola. Vive però abbondantissima anche nei dintorni di Modena, specialmente in certe località. Il 20 marzo 1881 ne trovai qualche esemplare nelle valli di S. Anna; poscia ne catturai una bella serie al piede di alcuni pioppi fuori di porta Barriera il 7 aprile; altri finalmente al piede dei muri della Certosa di S. Cataldo l'8 aprile successivo.

222. **Ditomus calydonius** Rossi. — Piuttosto raro in tutta Emilia: un individuo femmina catturai al piede del muro occidentale di cinta della Certosa di S. Cataldo il 28 aprile 1881.

223. **Apotomus rufus** Rossi. — Per ora non posso citare che una sola località ove questa specie possa prendersi con certezza ed anche abbondantissima; questa è il muro già molte volte citato nel corso di queste pagine, che circonda la Certosa di S. Cataldo. Ve l' ho trovato in tutto il mese di aprile

e buona parte di quello di maggio; ma conviene cercarlo quando il terreno è molto umido altrimenti egli s' insinua nei crepacci e riesce più difficile il rinvenirlo.

224. **Dyschirius substriatus** Duft. — Ne trovai due esemplari sulle sabbie umide depositate dall' acqua lungo la Fossalta in Collegara il 7 maggio 1881.

Panageus quadripustulatus Stur. — Decisamente nei dintorni di Modena questa è specie comunissima: al piede dei *Populus italica* se ne rinvengono talvolta dieci o dodici esemplari.

var. **comunimacula** mihi. = Fascia nigra transversa ad medium elytrorum, in disco interrupta. = È analoga alla varietà *trimaculatus* Dej., del P. *crux major* Lin.; che però non si tratti di questa specie ma invece del *quadripustulatus* Stur., può dedursi dalla statura più piccola, dal corsaletto più arrotondato e più fortemente puntato, e maggiormente dal tratto nero che limita esternamente la macchia rossa posteriore. L' interruzione della fascia nera trasversale è molto sensibile e spiccata, e trovasi proprio sul disco dell' elitra da ciaschedun lato; per tal modo la macchia rossa posteriore comunica largamente coll' anteriore. Che poi una tale varietà sia nuova per la scienza lo deduco dal non aver trovata indicata nessuna varietà per questa specie nei cataloghi che ho fra mano, non escluso quello universale di Geminger ed Harold. Non si menzionano varietà neppure nella recente monografia sui Panageidi del Chaudoir (1).

Ho trovato un esemplare di questa varietà in villa Santa Agnese al piede di un *Populus italica* il 30 gennaio 1882. Fino ad ora non posseggo esemplari intermedii fra la presente varietà e la specie tipo.

225. **Oodes? gracilis** Villa. — A detta del celebre coleotterologo Flaminio Baudi, i miei esemplari differiscono dal *gracilis* per essere un poco più larghi ed avere il protorace più allargato anteriormente: differiscono poi dall' *helopioides* Fab. per essere più allungati.

(1) Chaudoir Bar. — *Essai monografique sur les Panageides* — Ann. Soc. ent. Belga. T. 21, 1878, p. 83.

Questa specie vive nelle valli di S. Anna ove non vi è rarissima. Ne catturai un esemplare il 14 marzo 1881, altri parecchi negli stessi luoghi il 4 ed il 18 dicembre del corrente inverno.

Licinus Hoffmanseggi Panz. — Citai questa specie come propria di Boscolungo, fuori cioè dal confine del Modenese. Una escursione dell' estate scorso me l'ha fatta scoprire anche nelle faggete di Rialbero il 27 giugno; e di nuovo lo catturai nell' abetina di Boscolungo il 3 luglio successivo.

Il prelodato Baudi mi fa notare come nei miei esemplari, di cui glie ne ho comunicati alcuni, il protorace presenti gli angoli posteriori più prolungati indietro che nella specie tipo, così che la base riesce più smarginata.

Stomis pumicatus Panz. — L' anno scorso riferivo dubitativamente a questa specie un esemplare da me preso presso Lago santo; ed a ragione ne dubitavo, perchè trattavasi di un esemplare a mascelle poco pronunziate del *Stomis rostratus* Stur.

Lo *Stomis pumicatus* non è tuttavia da escludersi dalla nostra fauna Coleotterologica; giacchè nell' escursione ai monti della scorsa estate ne ho potuto catturare un esemplare bene caratterizzato presso il lago di Ventasso il 24 giugno.

226. **Anisodactylus binotatus** Fabr. var. **spurcaticornis** Dej. — È recentissima la cattura di questa specie nel Modenese. Fu nel 18 dicembre dell' anno or ora cessato che ne trovavo un esemplare al piede di un salice nelle valli di S. Anna.

Ophonus maculicornis Duft. — Citai questa specie come propria dell' abetina di Boscolungo: appartiene però evidentemente a questa specie un altro esemplare da me preso il 7 aprile 1881 al piede di un platano fuori porta S. Agostino nei contorni di Modena.

227. **Harpalus decipiens** Dej. — Specie fino ad ora trovata soltanto nelle Alpi marittime ed in Sicilia. Ne ho rinvenuti quattro esemplari sull' alpe di Succiso (Alti monti Reggiani) il 26 giugno 1881.

Harpalus hottentotta Duft. — Ne citavo un solo esemplare dubbiamente proveniente da S. Felice. Ora lo posso annoverare

con più certezza, avendone presi alcuni esemplari alla Muscina (Colli Scandianesi) il 15 maggio 1881.

228. **Acupalpus exiguus** Dej. var. **luteus** Duft. — È piuttosto frequente al piano; ne ho catturati parecchi esemplari al piede del muro di cinta della Certosa di S. Cataldo il 28 aprile 1881, e parecchi altri nello stesso luogo il 6 maggio successivo, e finalmente a Casinalbo il 29 dello stesso mese.

229 ? **Acupalpus monilicornis** Baudi (in litteris). — Una sola femmina ho trovata al Cimone sotto ad un sasso il 4 luglio 1881. Trattandosi di femmina non è possibile determinare il Genere che però molto verosimilmente è l' *Acupalpus*.

Stenolophus discophorus Fisch. — Ne citavo un individuo di Borzano; ora ne posso citare un secondo di Scandiano. Lo raccolsi la sera del 22 giugno, mentre volava attorno ad una lucerna.

Argutor interstinctus Stur. — Prima dell'anno ora cessato non l'avevo trovato che all'alto monte. Ora però lo posso annoverare fra le specie del piano, ed anzi abbastanza comune in certi luoghi: lo trovai al piede dei platani fuori porta S. Agostino il 7 aprile 1881, poi di nuovo il 24 maggio successivo fra le foglie secche nel Bosco Bertoni in Lesignana, ed abbondantissimo nelle valli di S. Anna il 4 e 18 dicembre 1881.

Argutor vernalis Pan. — Questi pure citai come proprio soltanto del Cimone; mentre ora ne trovo parecchi esemplari nelle valli di S. Anna il 4 e 18 dicembre.

230. **Omaseus aterrimus** Pay. — Volendomi uniformare al catalogo Geminger devo aggregare questa specie e la seguente al genere *Omaseus* che secondo quest' autore comprende il genere *Lyperus* Chau., al quale ultimo genere si dovrebbero ascrivere le specie in discorso.

L' *Omaseus aterrimus* è comunissimo nelle valli di S. Anna ed in quelle di Castelfranco (queste ultime appartengono alla Provincia di Bologna) ove l' ho cacciato al piede dei pioppi e salici il 4 e 18 dicembre.

231. **Omaseus elongatus** Duft. — È specie propria della Liguria, Gorizia e Sicilia. Due esemplari ne ho trovati misti alla precedente specie al piede di un salice nelle valli di S. Anna il 18 dicembre.

232. **Omaseus anthracinus** Illig. — Specie propria al Trentino, Piemonte ed anche al Lucchese secondo Piccioli. Ha una forma assai appiattita e diversa da quella degli altri *Omaseus*, per cui la si prenderebbe volontieri per un *Pterosticus*.

Ne ho trovato un esemplare al piede dello stesso salice che mi fornì l' *Omaseus elongatus* e l' *Anisodactylus binonatus*. Questa specie rinviensi in generale sui monti: faccio però osservare che le valli di S. Anna costeggiano il Panaro, e vi può benissimo esser stata trasportata da una piena di questo fiume.

233. **Pterosticus vagepunctatus** Hoer. — Non compresi questa specie nella parte pubblicata l' anno scorso perchè essendo i *Pterosticus* in genere assai difficili a diagnosticarsi, temevo commettere un errore. Ora però dietro revisione del Baudi che approvò la mia diagnosi, non esito più a registrarla.

È specie comunissima a tutto l' alto appennino, e vive sotto alle pietre nei luoghi umidi, ove scorra dell' acqua; non però lungo ai fiumi. Molti dei miei esemplari appartengono alla var. *impressicollis* Fair.

Bradytus apicarius Pay. — Fu da me citato un solo esemplare preso all' Abetone; non sarà male perciò citi una località ove ora l' ho trovato abbondantissimo. Intendo parlare di alcuni paludi prosciugati sul monte di Ventasso, ove il 24 giugno 1881 ne catturavo un numero sterminato sotto ad alcune pietre, ove pure vivevano in copia il *Notiophilos aquaticus* già citato, l' *Ophonus columbinus* e l' *Harpalus ruficornis* e *griseus*.

Gli esemplari quivi catturati sono assai pallidi di colore, cosicchè si prenderebbero facilmente pel *fulvus* De Geer. se non fosse la forma generale.

234. **Callatus Pirazzolii** Putz. — Specie propria dell' Umbria. Non è rara sulle alture dell' Alpe di Succiso (monti Reggiani) ove l' ho trovata sotto ai sassi, mista ad altri *Calatus*, il 26 giugno.

235. **Platynus gracilis** Gyll. — A voler esser esatti questa specie non dovrebbe far parte del presente catalogo, giacchè l' inserisco dietro un solo esemplare da me preso nelle valli a mezzodì di Castelfranco il 18 dicembre 1881, ed essendo tale

località sotto la Provincia di Bologna. Considerando però che una tale località è poco distante dal confine, e che tutte le specie ivi trovate, eccetto la presente, le trovai pure nelle vicine valli di S. Anna, così mi sono deciso ad inserirla, sperando quanto prima di potervela rinvenire. Siccome poi una tale specie non fu finora trovata in Italia che nel Trentino, così credo sia cosa abbastanza interessante la sua cattura nell' Emilia.

Platiprus lugens Duft. — Citai questa specie per un solo esemplare trovato nelle valli di S. Anna; le più recenti escursioni però me lo fanno ritenere abbastanza frequente tanto in detta località, quanto nelle vicine valli di Castelfranco. Bisogna cercarlo in inverno.

236. **Olisthopus anomalus** Perris. — Descritto nel 1866 come di Corsica, e come di questa sola località citato pure nel Catalogo Bertolini. Specie abbastanza frequente nelle valli di S. Anna fra i giunchi ed i detritus vegetali, proprio sul lembo dell' acqua. L' ho cacciato quivi nelle mie più recenti escursioni del 4 e 18 dicembre.

Trecus longicornis Stur. — Fu citato dietro un solo esemplare della Muscina: il 3 luglio 1881 ne trovavo un secondo esemplare sotto ad un sasso lungo le ghiaie di uno dei fiumi che costeggiano Fiumalbo.

236. **Tachypus pallipes** Duft. — Specie abbastanza diffusa in Italia; ne ho preso un esemplare sulle sabbie umide del Panaro presso Collegara il 7 maggio 1881.

Tachypus ryanicornis Pan. — Specie assai interessante, propria di Piemonte, e che io citai dietro due soli esemplari catturati alla Muscina. Nell' estate scorsa ne ho rinvenuto un nuovo esemplare alla Muscina suddetta, e parecchi su Monte Valestro il 23 giugno.

237. **Tachis Focki.** Humm. — Specie abbastanza diffusa in tutta Italia, ma che io per ora mi trovo costretto ad inserire nel presente catalogo dietro un solo esemplare da me preso fra detritus vegetali sulle sabbie di Secchia, presso S. Cataldo, il 6 maggio 1881.

238. **Tachys sexstriatus** Duft. — Specie propria di molte

parti d' Italia, quali il Trentino il Piemonte e la Toscana. Ne ho trovati parecchi esemplari sotto alle pietre nelle ghiaie dell' Ozola a Ligonchio il 30 giugno 1881.

Tachys brevicornis Chau. — Questa minutissima ed interessantissima specie fino ad ora constatata in Italia soltanto nel Piemonte, in Toscana e nel Modenese, sembrerebbe che quivi fosse abbastanza diffusa; giacchè le più recenti escursioni me l' hanno fatta scoprire a S. Cataldo nell' aprile, a Montegibbio sotto a sassi il 1° maggio, di nuovo a Collegara sulle sabbie del Panaro il 31 maggio, e recentissimamente al piede di alcuni pioppi presso le Pentitorri (Dintorni di Modena) il 2 febbraio 1882. In quest' ultima giornata la caccia di questa piccola specie riescì piuttosto abbondante la mercè del vaglio metallico che da qualche tempo ho addottato.

Bembicidium quadrimaculatum Lin. — Nella precedente mia pubblicazione, avendo confusa questa specie colla *B. quadriguttatum* Fab. non potevo precisare con sicurezza il suo habitat. Ora sono in grado di poterlo annunziare con sicurezza; lo si trova abbondante sulle sabbie dei nostri fiumi in primavera, in particolar modo sul Panaro a Collegara ove l' ho catturato il 7 maggio, l' 8 maggio ed il 31 maggio.

239. **Bembicidium Sturmi** Pan. — Specie abbastanza diffusa in Italia, giacchè il Bertolini lo cita del Trentino, Lombardia e Piemonte; il Piccioli di Toscana. Anche nel Modenese non è raro, e ne ho catturati parecchi esemplari in alcuni umidi fossati a Casinalbo in diverse epoche dell' aprile e maggio 1881.

240. **Bembicidium hypocrita** Dej. — È specie abbastanza diffusa nella Spagna e nella Dalmazia. In Italia, a detta del Bertolini sarebbe trovato solo nelle parti più meridionali, quali il Napoletano e la Sicilia. Ne ho catturato un individuo sotto ad un sasso, nelle ghiaie dell' Ozola a Ligonchio, il 30 giugno 1881.

Fam. DYTISCIDAE.

Haliplus Latr.

241. **obliquus** Fabr. — Fino ad ora trovata soltanto nell' Italia superiore al di là del Po. Vive anche nel Modenese, sebbene vi sia abbastanza scarso. Fu di già citato dal Ragazzi, sebbene dubitativamente. Lo pescai nei maceri dei Tagliati d' Albareto fin dall' autunno 1876, e di nuovo l' ho quivi pescato nel novembre 1881.

242. **mucronatus** Step. *badius* Aubè. — Molto più frequente della precedente specie, ma abita gli stessi luoghi, e l' ho preso nelle stesse epoche; unica differenza che avrei rilevato sarebbe che trovasi più abbondante in primavera.

243. **variegatus** Sturm. — Non è citato dal Ragazzi, ma invece dal Bonizzi (1) nel recente suo catalogo. È specie comune nella nostra Provincia e che io ho pescato in pressochè tutti i luoghi del piano, ed anche in qualche luogo del colle; così ad esempio in un abbeveratojo a Montegibbio il 1° maggio 1881.

244. ? **guttatus** Aubè. — È specie propria della Sicilia e Sardegna. Riferirei ad essa alcuni esemplari trovati ad Albareto in più riprese, e che presentano le macchie delle elitre più pallide, più scarse e mal limitate. Potrebbe però trattarsi di esemplari immaturi dell' *Ha. fulvus* Fab. Viene citata dal Bonizzi.

245. **fulvus** Fabr. — Comune in tutto il nostro piano e nelle valli; l' ho pescato nei maceri dei dintorni di Modena e d' Albareto, e nelle valli di Novellara; in primavera ed autunno. È citato dal Ragazzi, non dal Bonizzi.

246. **impressus** Fab. **flavicollis** Sturm. — Citato tanto dal Ragazzi che dal Bonizzi. Però non è specie comune; pe-

(1) Bonizzi. — *Primo catalogo delle collezioni dei prodotti naturali della Provincia di Modena.* — Tip. Toschi, 1881.

scasi misto ai precedenti in parecchi luoghi già citati, quali Albareto e Saliceto Panaro.

247. **affinis** Step. *cinereus* Aubè. — Ben distinto dai precedenti pel colore cenerino e la taglia più piccola; dai seguenti per l' assenza di due solchi longitudinali ai lati della base del protorace. Il Bertolini lo cita soltanto come proprio del Trentino. Vive anche da noi ma molto scarso: trovasi più facilmente nelle nostre fosse ad acqua semi stagnante, ed ingombre di vegetali viventi ed in decomposizione: l' ho pescato in autunno nel prato delle manovre, ed una volta in primavera nei Tagliati d' Albareto.

248. **ruficollis** De Geer. — Già citato dal Ragazzi; ben distinto pel colore tendente al ferrugineo e per la presenza di due solchi alla base del corsaletto. È specie piuttosto frequente che ho presa in S. Faustino, ad Albareto ed anche, abbondantemente, nelle valli di Cortile presso Carpi il 12 aprile 1876.

249. **lineatocollis** Mars. — È una delle specie più comuni da noi, e trovasi quasi ovunque.

Cnemidotus Illig.

250. **caesus** Duft. — È indubbiamente l' Haliplino più comune; lo si pesca pressochè in tutti gli abbeveratoj, maceri e fosse sì del piano, che del colle e delle valli.

Hydrachna Fabr.

251. **tarda** Herb. *Hermanni* Fabr. — È specie molto diffusa in parecchie parti d' Italia, ma rara pressochè dappertutto. Anche nel Modenese è molto rara, giacchè non ne posso citare che due soli esemplari; uno catturato dal Dott. Riccardo Frignani in un abbeveratojo presso Livizzano (colli Modenesi) nella primavera 1877; ed uno da me in un abbeveratojo (forse lo stesso) non molto distante da Livizzano il 12 giugno 1881.

Hyphydrus Illig.

252. **ovatus** Lin. — Questi pure credo sia assai raro da noi, giacchè non è a mia cognizione, siano stati pescati oltre a tre soli esemplari. Il primo da me in un macero di Casinalbo nell' autunno 1876; il secondo lo rinvenni io pure in un macero dei Tagliati di Albareto il 21 aprile 1877; il terzo l' ebbi dal Tognoli, senza indicazione di località, ma indubbiamente del Modenese.

Hydroporus Clairville.

253. **inaequalis** Fabr. — Non è ancora stato citato fra le specie nostrali, sebbene vi sia comune in tutte le epoche. Abbondantissimo lo rinvenni, e quasi direi a centinaja nei maceri d' Albareto nell' autunno 1876: quindi di nuovo in S. Faustino il 18 marzo 1877, nelle valli di S. Anna il 6 giugno 1877 e nelle fosse del prato delle manovre in parecchie caccie della primavera 1881.

254. **picipes** Fabr. — Ben pochi individui di questa specie conservo nella mia raccolta: tre pescai nei maceri dei Tagliati d' Albareto nell' autunno 1876; un altro nella stessa località il 5 aprile 1877.

255. **bicarinatus** Clair. — Il Dott. Ragazzi citava questa specie dietro un solo esemplare che egli aveva pescato in autunno nei dintorni di Modena. Non credo che altri l' abbia mai trovato al piano. Io l' ho invece trovato abbondante in luglio entro ad alcune buche d' acqua a Serra Mazzone e Montardone sui colli; ciò fu nell' estate 1877. Il 20 maggio 1878 ne catturavo alcuni esemplari lungo la Nizzola presso Solignano, colli Modenesi.

256. **geminus** Fabr. — È la specie più comune da noi, vive a torme in ogni abbeveratojo, in ogni fossato, starei per dire in ogni buca d' acqua. Lo si può pescare in ogni stagione.

257. **unistriatus** Schr. Lo ritengo raro; però conviene andare a rilento nel ritenere rara una specie che facilmente

può sfuggire per la sua piccolezza. È da ascriversi alla nostra Fauna, dietro due esemplari da me pescati sino dall' autunno 1876 nei maceri d' Albareto, ed altri tre nelle fosse del prato delle manovre il 19 maggio 1881.

258. **pumilus** Aubè. — Abita la Francia meridionale, e secondo il Bertolini è proprio della Gorizia. Nel Modenese, è rarissimo, e non ne posso citare che un solo esemplare da me preso nei maceri dei Tagliati d' Albareto il 23 maggio 1881.

259. **granularis** Lin. — Questa pure è una delle specie che pescai nei maceri d' Albareto, i quali, convien dirlo, mi provvidero della maggior parte dei Ditiscidi della mia collezione. Di nuovo l' ho catturato a Nirano il 10 luglio 1877 nelle acque della fossa, e parecchi altri a Montegibbio e Livizzano nella primavera 1881. In generale può dirsi specie sparsa su tutto il piano del Modenese e sul colle, però scarsa ovunque.

260. **flavipes** Oli. — Mi trovo costretto a citarlo, dietro un solo esemplare pescato a Livizzano il 12 giugno 1881 entro ad un abbeveratojo. Sono persuaso però che se vi fossi potuto andare più spesso, come feci per alcune località del piano, lo avrei trovato più abbondante.

261. **crux** Fab. — Vive nelle fonti dell' alto nostro appennino; pare non si risenta troppo del freddo, giacchè lo rinvenni talvolta in acque, ove le mie mani ne sopportavano appena la bassa temperatura. Non è raro, e lo trovai la prima volta alle Pozze nel luglio 1876, poi a Barigazzo il 5 luglio 1877 e finalmente a levante del monte Ventasso il 24 giugno 1881; quest' ultima volta piuttosto abbondantemente.

262. **platynotus** Germ. — Molto affine alle seguenti due specie, dalle quali fino ad ora non riescii a distinguerlo con sicurezza, specialmente dall' *opatrinus*. Tuttavia appartiene indubbiamente alla nostra fauna giacchè fu trovato a Lago Santo Parmense da una comitiva di naturalisti guidati dal Prof. Targioni. Le specie di coleotteri da essi raccolte furono pubblicate dal Dott. Ferdinando Piccioli nel Bullettino della Società Entomologica Italiana, Anno IX. Riferirei a questa specie alcuni esemplari da me presi a Pian dei Lagotti fin dall' estate 1875.

263. **semirufus** Germ. Aubè. Muls. — Distinguesi dal precedente e dal susseguente in principal modo pel colore rossastro anzichè nero. Vive in molti punti del nostro alto appennino, misto all' *opatrinus;* lo trovai a Barigazzo nell' estate 1875, nel lago Scafajolo il 14 agosto 1878, e nel lago di Ventasso il 24 giugno 1881.

264. **opatrinus** Germ. — Comunissimo su tutto il nostro appennino: lo si comincia a trovare a Nirano e Montegibbio, nonchè alla Muscina, e sale sino alle più alte vette dell' appennino.

265. **luctuosus** Aubè. — È specie molto scarsa altrove; abita la Francia meridionale, ed in Italia fu trovato in Gorizia ed in Piemonte: il Bertolini me ne favorì uno di Sicilia.

Nel Modenese non è specie rara, e la si può pescare sul principio di primavera, lungo quasi tutti i torrentelli del nostro colle; mai però abbondante. Il 21 aprile 1881 al disopra di Sassuolo, lungo la Secchia, io e mio fratello Amilcare trovammo una piccola sorgente ove questa specie era abbondantissima. Qui eravi pure abbondante la var. *sericeus* Costa, distinta per l' assenza di tutte le macchie bianco giallastre delle elitre, le quali appajono così completamente nere. Ne pigliammo pure alcuni esemplari in cui mancava or l' una or l' altra delle macchie caratteristiche ed altri in cui il nero uniforme delle elitre era soltanto interrotto in qualche punto da macchie mal limitate di un rossastro oscuro.

266. **halensis** Fabr. — Specie frequentissima nei maceri e nelle fosse del nostro piano; fu già notata dal Dott. Ragazzi Vincenzo. Volendo citare qualcuna delle località ove può trovarsi con sicurezza, indicherò i maceri dei Tagliati d' Albareto, e le valli di S. Anna; si pesca in tutte le epoche dell' anno, ma specialmente in estate.

267. **memnonius** Nicolai. — Da noi pare sia specie molto rara, giacchè non ne ho che quattro esemplari tutti presi nei maceri d' Albareto nell' autunno 1876.

268. **lituratus** Fabr. — Sua patria sarebbe la Sardegna, la Sicilia e l' Istria. Si trova anche da noi, ma assai raro a quanto pare: non ne posso citare che un solo esemplare pe-

scato in una buca d' acqua putrida, presso Levizzano il 12 giugno 1881.

268. **planus** Fabr. — Comunissimo in tutto il nostro piano, ed abbastanza frequente ancora al colle ed al monte. Talvolta se ne trovano esemplari lungo i piccoli fossati, benchè sprovvisti d' acqua.

270. **nigrita** Fabr. — Piuttosto raro sul nostro elevato appennino; ne pescai due alle Pozze nell' estate 1876, e precisamente il 28 luglio, pochi altri ho trovati nel lago di Scafajolo il 24 giugno 1881.

271. **palustris** Lin. — Citato anche dal Bonizzi. Non è specie rara da noi, sebbene non sia neppure tanto frequente. Lo pescai già fino dall' autunno 1876 ad Albareto, ed in seguito qualche esemplare ne ho preso pressochè in tutti i luoghi, non escluso il colle (Livizzano). Piuttosto abbondante l' ho trovato in un macero verso S. Clemente il novembre 1881.

272. **Genei** Aubè. — Il Bertolini la cita come esclusiva di Sardegna, quantunque il Geminger la dia come propria dell' Europa meridionale. È specie ricercatissima per cambi, e che fortunatamente è frequente assai nella nostra pianura. I maceri più volte citati d' Albareto è località ove abbonda più che in ogni altra; basti il dire che nell' ultima escursione ivi fatta nello scorso novembre, non ne ho raccolti meno di duecento esemplari. Vive in molti altri luoghi del piano, e anche in qualche località del colle; noteremo fra le altre Livizzano e Montegibbio. Al piano lo trovai sempre in autunno, al colle sul principio di primavera; convien confessare però che non ho mai pescato al colle in autunno, e forse in quest' epoca vi è più comune.

273. **angustatus** Sturm. — Rarissimo da noi, come nel resto d' Italia. Nella mia collezione non ne conservo che un solo esemplare che ho catturato in uno dei soliti maceri di Albareto il 13 novembre 1881.

274. **vittula** Eric. — Non è notato questo *Hydroporus* fra gl' Italiani nel catalogo Bertolini; perciò suppongo sia nuovo per l' Italia; non sarà male quindi darne la sinonimia che tolgo dal Geminger.

H. ambiguus Aubè. — *H. nigrita* Step. — *H. palustris* var. *b.* Thoms.

Pescai l'unico esemplare che io posseggo, nello stesso fonte dove rinvenni i miei Ditiscidi, cioè nel primo macero che trovasi andando nei Tagliati di Albareto, il 23 maggio 1881. La diagnosi fu fatta da persona assai competente, quale è il Baudi, al quale pure ho spedita la massima parte del mio materiale, che egli ha gentilmente riveduta, ed in molti luoghi corretta. Questo dico in primo luogo per rendere il dovuto omaggio a chi spetta, ed in secondo luogo, per chiudere la bocca a coloro che pei principianti hanno la nota frase « chi sa cos' è! » tutte le volte che si tratta di qualche specie rara o nuova per una regione.

Oxynoptilus Kiesseu.

275. **cuspidatus** Kunze. — È piuttosto scarso nel piano Modenese, sebbene qualche esemplare lo abbia catturato pressochè in tutti i luoghi già antecedentemente citati. Piuttosto abbondante lo trovai nelle fosse del prato delle manovre il 19 maggio 1881.

Questa specie è citata anche dal Bonizzi.

Noterus Clairville.

276. **semipunctatus** Fabr., *sparsus* Mars. — Questa è l'unica specie del genere che io abbia trovata da noi; specie del resto che già fu notata dal Ragazzi e dal Bonizzi col sinonimo di *sparsus*. Inutilmente lo si cercherebbe nelle acque per metà putride che sono tanto favorevoli alla vita di tutti i Ditiscidi ed Idrofilini: vive nelle acque stagnanti sì, ma limpide, e che contengano poche sostanze organiche in decomposizione. Del resto è specie comunissima in ogni luogo del piano e del colle, ma più particolarmente nelle risaie; strabocchevolmente lo trovai nelle risaje di Novellara.

Laccophilus Leach.

277. **minutus** Lin. *interruptus* Panz. — Molto comune da noi nei luoghi già tante volte citati per le altre specie; pescasi in ogni epoca dell'anno. È buon carattere diagnostico di questa specie il presentare il bordo posteriore del corsaletto prolungato in punta acuta sulle elitre. Citato dal Bonizzi.

278. **testaceus** Aubè. — Specie che il Bertolini assegna alla Sicilia e Sardegna: giova notare che il prelodato autore approvò la mia diagnosi di questa specie, che le spedii in cambio. Mi guidarono a questa diagnosi, non molto facile, la larghezza relativamente maggiore dell'animale, il quale è anche più appiattito, le elitre sprovviste di macchie giallastre quasi totalmente, ed il prolungarsi del corsaletto in punta smussa sulle elitre.

Ho constatato, che sebbene si veda qualche individuo di questa specie in pressochè tutti i luoghi pure lo si trova di preferenza nelle acque correnti dei nostri ruscelli che discendono dal colle; in questi luoghi poi è l'unica specie del genere che io abbia trovata. Nell'agosto 1875 in una fossa a fondo ghiajoso in Magreta, mentre essendo a caccia attendevo le Tortore che venivano ad abbeverarsi, vi osservai abbondantissimi dei Laccophilus: erano tutti di questa specie.

279. **hyalinus** De Geer. *obscurus* Panz. — Facile a confondersi col *minutus*, da cui distinguesi principalmente pel corsaletto prolungato in punta smussa sulle elitre.

È specie comunissima e che vive negli stessi luoghi che il *minutus* Lin. Venne già citata dal Ragazzi, che credo comprendesse con questo nome tutte tre le specie, od almeno due di certo.

280. **variegatus** Germ. — Non occorre parlare della sua diagnosi che è facilissima. È comunissimo questi pure e lo si può pescare dovunque al piano ed in ogni stagione.

Cymatopterus Lacord.

281. **fuscus** Linn. — Questa pure è specie comune da noi ma soltanto in autunno. L'ho pescata ad Albareto, a Saliceto Panaro e nei dintorni di Modena.

Rhantus Lacord.

282. **pulverosus** Steph. — Tanto questa come la precedente specie vengono dal Ragazzi citate sotto il genere *Colymbetes* Clair. Egli poi comprende anche sotto questo genere, forse per errore di stampa, due specie che appartengono a genere bene distinto, l'*Ilybius* Er.

Il R. *pulverosus* non è molto frequente da noi, ed il Ragazzi, credo lo citasse dietro un solo esemplare da lui catturato a Saliceto Panaro. Io ne ho pescato un esemplare nei maceri d'Albareto l'autunno 1876; un secondo in un macero a Casinalbo il 5 aprile 1877; ed un terzo recentemente ad Albareto il 13 novembre 1881.

Ilybius Eric.

283. **fenestratus** Fabr. — Non è raro nel piano Modenese. Gli esemplari notati dal Ragazzi provenivano dai contorni di Modena, ove io pure lo pescai nell'autunno 1876; in quest'epoca me ne procurai ancora parecchi esemplari nei Tagliati d'Albareto. In seguito non l'ho più trovato.

284. **fuliginosus** Fabr. — È l'unica specie del genere che possa dirsi veramente comune da noi; la si pesca in qualsiasi luogo del piano; ed in qualunque epoca; di preferenza però in autunno nei maceri. Al colle ne trovai qualche esemplare in primavera; al monte non l'ho rinvenuto che in una sola località, ove era strabocchevolmente abbondante, in agosto; questa è Lago Santo Modenese. Forse in autunno è frequente in parecchi luoghi anche del monte.

285. **ater** De Geer. — È specie molto rara da noi; non so

se sia stata trovata da altri. I maceri dei Tagliati d' Albareto me ne fornirono due esemplari nell' autunno 1876; uno il 13 novembre 1881.

286. **obscurus** Mars. — Anche questa specie credo rarissima: nel giugno 1877 ne ritrovai un esemplare tuttora vivente sotto a foglie fracide in un padule quasi prosciugato nelle valli di S. Anna.

287. **guttiger** Gyll. — Di questa non posso annoverare che un solo esemplare proveniente dalle valli di Novellara, ove lo pescai nel maggio 1880.

Agabus Lach.

288. **uliginosus** Lin. — Non ne posseggo che un solo esemplare da me pescato nelle valli di Novellara nel maggio 1880.

289. **chalconotus** Panz. — Sembrerebbe fosse specie propria dei monti, giacchè non ne ho che due esemplari; uno trovato in una buca a Lojano (Monti Bolognesi) nell' estate 1878; l' altro presso Castelnovo nei monti, in una fonte, il 4 agosto 1879.

290. **didymus** Oli. — È specie propria del colle, ove è molto diffusa, quantunque non comune. L' ho pescato nelle acque della fossa sopra a Nirano nella primavera 1877; e lungo il torrente di Borzano, presso la Muscina, il 15 maggio 1881. Se gli esemplari citati dal Ragazzi in modo dubitativo appartengono realmente a questa specie (cosa assai probabile) furono presi al piano.

291. **nebulosus** Forst. *bipunctatus* Fabr. — È specie comunissima al piano in ogni stagione; lo si pesca nei maceri, nei fossati, nelle risaje, negli abbeveratoi, e dovunque vi sia acqua a sufficienza. Vive anche al colle ed al monte, ma molto scarso.

292. **guttatus** Payk. — È assai comune lungo tutti i rigagnoli dell' alto monte tanto nel Reggiano che nel Modenese: vive benissimo anche fuori d' acqua, giacchè ho constato al Cerreto lungo alcuni fiumiciattoli, scorrenti in luoghi sabbiosi e

che nell'estate sono secchi, rinvenirsi ugualmente viva questa specie sotto ai sassi, e fra le foglie depositate dall'acqua: ben s'intende che presceglie in questo caso i luoghi più depressi ed umidi. Quantunque raro, pure lo si trova anche lungo i fiumicielli del nostro colle, ove io stesso l'ho parecchie volte catturato a Nirano e Livizzano.

293. ? **dilatatus** Brullè. — È con dubbio che noto questa specie, giacchè mai l'ho raccolta da noi. Tuttavia non dubito che o presto o tardi vi si scoprirà, giacchè ne ebbi alcuni esemplari, dei Monti del Parmigiano, favoritimi dall'insigne Ditterologo Prof. Camillo Rondani: altri ne ho trovati io a Lojano nell'estate 1878 (Monti Bolognesi).

294. **biguttatus** Oli. — L'ho catturato nei colli del Reggiano e precisamente lungo il torrente di Borzano il 15 maggio 1881.

295. **nitidus** Fabr. — Essendo specie di diagnosi difficile, non sarà male dica due parole dei criterii che mi guidarono nello studiarla, tanto più che questa mia diagnosi non pare accettata da altri. È specie affine alle precedenti, da cui i miei esemplari differiscono pel nero delle elitre più intenso e lucido, per la forma più allungata ed attenuata posteriormente ed anteriormente. Tre dei miei esemplari sono maschi e presentano distintissimo un dente caratteristico nell'unghia interna dei tarsi anteriori. Mi pare non si possa prendere abbaglio.

È specie abbastanza rara in Italia, e che fu notata in Piemonte ed in Sicilia. Da noi non ne ho trovato che una sol volta cinque esemplari, in una fonte presso Castelnuovo nei monti il 4 agosto 1879.

296. **bipustulatus** Lin. — Specie comunissima ovunque, dalle infime valli, alle sommità più elevate del nostro appennino. Si può quasi dire che dove vi è acqua, trovasi anche questa specie. Volendo citare le principali località alpine da me visitate ove notai questa specie, ricorderò il lago Scafajolo, il lago Santo Modenese, il lago Cerretano, ed il lago di Ventasso.

Trogus Leach.

297. **virens** Müll. *Roeselii* Fabr. — Fra i grossi Ditiscidi, questa è indubbiamente la specie più comune da noi; mai però la trovai al colle ed al monte. Si trova in ogni stagione, non escluso l'inverno, solo che si peschi un poco profondamente nella melma: preso fra le mani ancor vivo tramanda dalle articolazioni un umore abbondante di un bianco azzurrognolo, e di un odore *sui generis*. Qualche volta osservai individui i quali arrampicatisi su steli di piante palustri, se ne stavano in quella posizione, un palmo circa fuori del livello dell'acqua, ad un sole caldissimo. Non saprei dar ragione di questa singolare abitudine, che ho ripetutamente constatata. L'animale sta immobile e lo si crederebbe morto; ma al minimo movimento sospetto egli si lancia d'un tratto nell'acqua e scompare ben presto.

Dytiscus Linn.

298. **marginalis** Lin. — Anche questa è specie assai comune da noi, non tanto però come la precedente: trovasi in tutte le epoche e nei soliti luoghi.

L'abberrazione femminile *conformis* Kunz. è da noi molto più frequente della femmina ad elitre solcate. Sull'importanza genealogica di questa abberrazione, alla quale il Darwin attribuiva tanto interesse, possonsi leggere le osservazioni del Dott. Lorenzo Camerano, che confutano ampiamente le idee da quello svolte.

299. **dimidiatus** Berg. — Questa specie fornì tema ad altro mio lavoro inserito nel Bullettino della Società Entomologica Italiana, Anno XIII.

È specie che assai raramente si prende nel Modenese: ne catturai un maschio ed una femmina nell'autunno 1876; un'altra copia nei maceri d'Albareto, il 21 aprile 1877; recentemente poi n'ebbi una terza da un pescatore che avevo incombenzato di provvedermi esemplari di *Hydrophilus piceus* che m'occorrevano per miei studii.

Tutte e tre le femmine ottenute appartengono all' abberrazione *mutinensis* Fiori (V. mio opuscolo citato).

Eunectes Eric.

300. **sticticus** Lin. — Comunissimo da noi nell' autunno non molto avanzato; mai lo pescai in primavera. Vive al piano pressochè in tutti i luoghi già citati per le altre specie.

Acilius Leach.

301. **sulcatus** Lin. — Questa pure è specie assai comune ovunque ed in ogni epoca. Vive anche al colle, ma molto più scarsa che al piano; l' ho trovato a Montegibbio.

Hydaticus Leach.

302. **austriacus** Sturm. — Non è comunissima nella pianura del Modenese, ma neppure rara. Lo si pesca nei maceri in autunno; l' ho trovato nei dintorni di Modena, ad Albareto e Casinalbo. Tanto questa come le seguenti specie furono già notate dal Ragazzi.

303. **transversalis** Fabr. — È il più raro degli *Hydaticus* nostrali.

Primo a trovarlo da noi fu il Ragazzi, che ne pescò un individuo nei dintorni di Modena nell' autunno 1876. Io ne rinvenni un secondo in un fossato d'Albareto il 21 aprile 1877, ed un altro in un fossato del prato delle manovre il 6 aprile 1879.

304. **grammicus** Germ. — È la specie più comune del genere: trovasi al piano in autunno e qualche esemplare anche in primavera.

Fam. GYRINIDAE.

Gyrinus Geoffr.

305. **natator** Lin. — Comunissimo lungo tutti i nostri canali, nei nostri abbeveratoi e maceri del piano, del colle, e del monte; sull' alto appennino però non lo vidi mai.

Mista al tipo è pure frequentissima la sua var. *marginatus* Germ. sempre più abbondante della specie tipo.

306. **distinctus** Aubè. — Trovasi mista alla precedente, ma molto scarsa. Ne catturai tre esemplari in mezzo ad una ventina di *natator* nella fossa dietro le mura della nostra cittadella nella primavera del 1881.

307. **bicolor** Payk. — Le abitudini di questa specie sono molto diverse da quelle dei precedenti. Sempre lo trovai in autunno, e mai nuotante alla superficie delle acque: li catturai sempre nel pescare altri Coleotteri acquatici fra le erbe delle sponde dei maceri. Non è molto abbondante; tuttavia nell'autunno 1876 ne raccolsi una ventina circa d' individui ad Albareto, ove l' ho pure rinvenuto nell' autunno 1881. Del resto tanto io che il Ragazzi l' abbiamo pescato altresì nei dintorni di Modena, ed io anche a Casinalbo.

Mista al tipo notai la var. *angustatus* Aubè e non pochi della var. *elongatus* Aubè.

Fam. HYDROPHILIDAE.

Hydrophilus Geoffr.

308. **piceus** Lin. — Comunissimo nel Modenese come nel resto d' Italia: vive nei maceri, negli abbeveratoi ed in tutte le fosse delle nostre valli; si pesca in ogni epoca dell' anno.

Hydrochares Latreil.

309. **caraboides** Lin. — Pare sia piuttosto raro da noi, giacchè non ne posso citare che due soli esemplari; uno catturato dal Dott. Ragazzi in agosto in un fosso presso S. Faustino, e che suppongo faccia parte della collezione del nostro Museo Zoologico; l'altro entro la città dal March. Achille Bagnesi, che gentilmente me lo favorì. Verosimilmente quest'ultimo esemplare era stato introdotto in mezzo alle piante palustri che si portano in città per uso di lettiera: è quindi molto probabile che più accurate indagini ce lo mostrino comune.

310. **flavipes** Steven. — Secondo il catalogo Bertolini sarebbe specie propria della Gorizia e Sardegna. Tanto io che il March. Bagnesi abbiamo trovata questa specie entro la nostra città, portatavi probabilmente come la precedente. Io inoltre ne ho pescati sette od otto in un macero a Casinalbo il 22 maggio 1881. Gli esemplari posseduti dal nostro Istituto Tecnico, e citati dal Bonizzi, furono pescati nei dintorni di Modena dal defunto Lazzaro Tognoli in giugno.

Hydrobius Leach.

311. **fuscipes** Lin. — Sembra sia molto raro da noi, giacchè non fu finora notato da alcun altro; io ne posseggo un unico esemplare che catturai nelle valli Novellaresi nella primavera 1879.

312. **bicolor** Payk. — Conosco una sola località dove vive questa specie, ma vi è fortunatamente abbondante: intendo parlare delle fosse del prato delle manovre, ove lo si può pescare quasi tutto l'anno.

313. ? **aeneus** Germ. — Non sono certo della mia diagnosi, perchè i miei esemplari presentano bensì l'epistoma fortemente incisa anteriormente, ma sono tutti un poco più grandi di quello che dovrebbero essere.

Ne trovai un individuo in una fonte presso le Mandriole,

sulla strada Sassuolo-Montefiorino, nell' estate 1876; molti ne ho catturati in un' altra fonte al dissopra di Castelnuovo nei monti il 24 giugno 1881.

314. **globulus** Payk. — Non è molto rara nei dintorni di Modena, ove è facile l' abbia pescato anche il Ragazzi che lo cita dubitativamente. Ne ho tre esemplari presi nelle fosse del prato delle manovre nell' aprile 1881.

Philydrus Solier.

315. **lividus** Forst. — Comunissimo in tutto il piano Modenese ed in ogni stagione. Mista al tipo rinviensi anche la var. *erythrocephalus* Fabr.; questa poi sostituisce quasi completamente il tipo nelle valli Novellaresi.

Dubito debbansi riferire a questa specie anche gli esemplari che il Ragazzi assegna al *marginellus* Fabr.

Laccobius Erich.

La maggior parte delle specie di questo genere sono di recente descritte, e le diagnosi si trovano ancora sparse in parecchi giornali. Tale motivo, ed anche la difficoltà stessa delle diagnosi furono causa che nessuno li studiasse da noi; nè il Ragazzi, nè il Bonizzi se ne sono occupati, quest' ultimo però ne dà una sola specie, il *minutus* Lin. Tutte le specie qui sotto notate furono diagnosticate dal Baudi, al quale rendo i più sentiti ringraziamenti.

316. **minutus** Lin. — È la specie più diffusa del genere, e trovasi tanto al piano che al colle in ogni stagione. Vive nelle fonti, ed in generale nelle acque correnti, come tutte le specie congeneri; il che non toglie che qualche esemplare si trovi anche nei maceri e nelle fosse d' acqua stagnante.

317. **nigriceps** Thoms. — Descritto come proprio della Lapponia nel 1853; in Italia fu trovato in Sicilia. L' ho trovato in buon numero nella fonte del prato delle manovre ed annesse fosse in parecchie escursioni della primavera 1881.

318. **intermittens** Kiesen. — Ne posseggo due soli esem-

plari trovati nelle acque di una fonte ferruginosa in Collegara il 31 maggio 1881.

319. **alternus** Motsch. — Descritto nel 1855 come proprio della Svizzera: in Italia fu preso in Sicilia. Gli esemplari che conservo li ho raccolti in una fonte sotto il castello di Montegibbio in alcune escursioni della primavera 1881.

320. **bipunctatus** Thoms. — Trovato in Piemonte. Pare non sia molto raro da noi, giacchè l'ho notato in più luoghi anche nell'anno scorso; fra cui citerò principalmente la fonte del prato delle manovre, e la fonte di Monteggibio.

Berosus Leach.

321. **spinosus** Stev. — Io non ho mai catturata questa specie, ma posseggo uno dei due esemplari trovati dal Ragazzi in un macero a Saliceto Panaro nell'autunno 1876. Non so che altri l'abbia mai trovato da noi.

322. **aericeps** Curtis. — È una delle specie più comuni al nostro piano; si pesca in ogni stagione nei maceri, nelle fosse, negli abbeveratoi, nelle risaje, e simili luoghi.

323. **luridus** Lin. — È specie molto rara da noi; non ne ho che due esemplari pescati ad Albareto nella primavera 1881.

324. **affinis** Brullè. — La specie indubbiamente più comune del genere è la presente; trovasi in ogni stagione, ed in tutti i luoghi del piano.

Limnebius Leach.

325. **truncatellus** Thumb. — Questi pure è diffusissimo nel piano Modenese; ma non se ne pesca però una grande quantità; forse sfugge alle ricerche per la sua piccolezza. Oltre alle località già tante volte menzionate per le specie comuni al piano, e nelle quali tutte ho trovata anche questa; posso citare le valli di Nonantola, ove frequentissimo lo trovai il 21 giugno 1877.

326 ? **nitidus** Marsh. — Gli esemplari che riferirei a questa specie perchè più allungati e più oscuri li presi tutti nelle valli di Novellara nella primavera 1879.

327. **picinus** Marsh. — Vive nelle acque delle valli di S. Anna ove lo pescai il 6 giugno 1877; in quelle di Nonantola ove lo rinvenni il 21 giugno dello stesso anno, e nello stesso giorno lo trovai pure abbondantissimo in un macero presso S. Clemente; finalmente lo presi nei maceri d' Albareto il 23 maggio 1881.

Spercheus Kugelann.

328. **emarginatus** Schaller. — Specie non molto diffusa in Italia, ma che è abbastanza comune nel piano Modenese in autunno. Per non fare ripetizioni inutili, citando tutti i luoghi ove l' ho trovata, dirò che la pescai in pressochè tutte le località che mi fu possibile visitare in autunno.

Helophorus Fabr.

329. **rugosus** Oliv. — Molto raro da noi, non ne ho in collezione che un solo esemplare da me pescato in una pozzanghera presso la Muscina il 1° agosto 1879. Non l' ho più trovato sebbene abbia in seguito altre volte esplorato nello stesso luogo.

330. **glacialis** Villa. — Vive sull' alto appennino, ma non vi è raro: parecchi esemplari catturai nel lago di Scafajolo il 14 agosto 1879, e di nuovo il 28 giugno 1880: tre ne rinvenni nel lago Cerretano il 25 giugno 1881. Noto come un' accidentalità l' averne pescati due esemplari nei maceri d' Albareto, al piano, il 13 novembre 1881: temendo quasi di un errore diagnostico, ne spedii uno al Baudi, il quale confermò la mia diagnosi.

331. **aquaticus** Linn. — È specie diffusissima sì nel Modenese che nel Reggiano, tanto al piano che al monte. Troppo lungo sarebbe il voler enumerare i luoghi ove trovai questa specie, basti il dire che è comune in ogni epoca: fra le località del monte noterò le paludi di Pavullo ed il lago di Ventasso ove l' ho pescato anche nell' ultima escursione il 24 giugno 1881.

332. **granularis** Linn. — Ancora più abbondante del precedente al piano: è una di quelle specie delle quali si può dire che stanno dovunque è dell' acqua.

Nella scorsa primavera raccolsi a Casinalbo in alcuni maceri degli esemplari molto scuri, esemplari che poi ho trovato in seguito, sebbene in minor numero, anche ad Albareto: essi appartengono alla var. *aquaticus* Fab.

Hydrochus Leach.

333. **brevis** Herbs. — Un solo esemplare catturai in un macero dei Tagliati d' Albareto il 23 maggio 1881.

334. **carinatus** Germ. — Di questi pure non ne posso annoverare che un solo individuo pescato nel macero Balugola a Casinalbo il 22 maggio 1881.

335. **elongatus** Schaller. — È la specie più comune del genere, sebbene questa pure sia abbastanza scarsa. Nei maceri d' Albareto l' ho rinvenuto più volte tanto in autunno che in primavera; una volta nei dintorni di Modena.

Ochthebius Leach.

Mi conviene ripetere per questo genere, ciò che già dissi pei *Laccobius:* le specie quivi comprese sono difficili a diagnosticarsi per se stesse, e più ancora perchè non esiste un lavoro sintetico un poco esteso. Così il merito della determinazione di queste specie devesi tutto al Baudi.

336. **marginipallens** Lattr. — Comunissimo ovunque ed in ogni stagione: vive nei maceri, ma più spesso lo si rinviene fra le erbe palustri nelle fosse e nelle paludi.

337. **pygmaeus** Fabr. — Uno solo preso nel macero Balugola in Casinalbo il 5 aprile 1877.

338. **bicolor** Germ. — Parecchi individui ho presi nelle fosse del prato delle manovre il 19 maggio 1881.

339. **exaratus** Muls. — Uno soltanto nelle fosse del prato delle manovre il 25 marzo 1881: ora non conservo che l' addome e le elitre sole, perchè rottosi nell' invio al Baudi.

340. **foveolatus** Germ. — Qualche esemplare ho preso nei Tagliati d'Albareto in primavera, ma pochi.

Hydraena Muls.

341. **producta** Muls. et Rey. — Scoperta in Francia e descritta nel 1853; si riconosce facilmente pel maschio ad elitre prolungate posteriormente nella porzione suturale.

Non è citata nel catologo Bertolini per cui la suppongo nuova per l'Italia. È comune lungo alcuni torrentelli verso la Madonna dell'Acero, e la si rinviene attaccata ai grossi sassi che stanno sommersi nell'acqua. L'ho trovata in giugno e luglio.

Cyclonotum Erich.

343. **orbiculare** Fabr. — Frequente in autunno nei maceri del piano; nell'ottobre 1881 ne ho presi anche alcuni esemplari in una delle tante sorgenti dei paduli di S. Faustino, che vanno sotto il nome di fontanazzi.

Cercyon Leach.

343. **flavipes** Fabr. — È una delle specie più comuni nelle nostre acque, lo si trova tutto l'anno al piano ed al colle. Si rinviene anche fra lo sterco.

345. **quisquillius** Linn. — Abbondantissimo nello sterco equino sul principio di primavera: vive al piano, al colle ed al monte; manca sulle vette dell'alto appennino.

345. **pygmaeus** Illig. — Trovasi di preferenza al colle ed al monte fra lo sterco bovino ed equino. L'ho catturato a Montefestino in giugno, a Castelnovo nei monti ed in parecchi altri luoghi.

346. **nigriceps** Marsh. — Sembra assai raro, giacchè non ne ho che un solo esemplare che catturai presso il monte Ventasso il 24 giugno 1881, nello sterco di cavallo.

347. **anale** Payk. — Per ora non posso citare che due

soli esemplari presi in un fosso a S. Faustino fin dalla primavera del 1875.

Fin' ora ho raccolte queste sole specie del genere *Cercyon;* non mi dissimulo però essere questo uno scarso contributo, che spero aumentare in seguito.

Sphaeridium Fabr.

348. **scarabeoides** Linn. — Comunissimo al monte in estate sotto allo sterco equino: lo trovai a Barigazzo, a Monfestino, a Castelnovo nei monti e sul monte di Ventasso.

Mista al tipo rinviensi anche la var. *lunatum* Fabr. e *quadrimaculatum* Kust.

349. **bipustulatum** Fabr. — Questa pure trovasi al monte, ma molto più scarsa della precedente: è l' unica specie del genere che io abbia riscontrata al piano. Quivi raccogliesi in primavera ed autunno; al monte in primavera, estate, e forse anche in autunno, ma non vi ho mai fatte escursioni in questa stagione.

Al piano più frequente della specie tipo è la var. *marginatum* Fabr.

Megasternum Mulsant.

350. **obscurum** Mulsant. — È da poco tempo che conservo in collezione questa specie: tutti gli esemplari che posseggo li ho catturati a Casinalbo vagliando i detritus vegetali di una siepe il 29 maggio 1881.

Cryptopleurum Muls.

351. **atomarium** Fabr. — È specie abbastanza comune all' alto monte fra lo sterco bovino ed equino; e qualche volta anche sotto a corteccie di faggio, quando siano fracide e guaste. Sotto corteccie lo presi solo alle Pozze (Fiumalbo) il 30 luglio 1876: sotto lo sterco invece a Pavullo, Barigazzo, ed anche ultimamente a Castelnovo nei monti il 24 giugno 1881.

Così ho terminato di far cenno delle specie di queste Famiglie che con sicurezza possono annoverarsi alla Fauna delle Provincie di Modena e Reggio. Non sono molte, ma in compenso ben determinate e con scrupolosa esattezza indicate le località ove furono trovate, giacchè poco fidando nella memoria ho desunto dalle annotazioni, che regolarmente faccio in ogni escursione. Forse molte si troveranno in seguito più abbondanti, più diffuse, od appartenenti a località in cui credevo non esistessero.

Man mano che andrò pubblicando il catalogo di altre famiglie, non mancherò di farvi precedere a titolo di supplemento tutte le annotazioni che in qualche modo potessero modificare le notizie già esposte. Intanto noto complessivamente il numero delle specie raccolte per ogni singola famiglia, paragonato con quello che già se ne conosceva per le pubblicazioni precedentemente stampate.

	Catalogo Ragazzi		Catalogo Bonizzi		Catalogo Fiori
Carabidae	52	—	97	—	240
Dytiscidae	28	—	21	—	64
Gyrinidae	2	—	1	—	3
Hydrophilidae	12	—	11	—	44
Totale	94		130		351

CONTRIBUZIONE ALLO STUDIO

DEGLI

ORTOTTERI DEL MODENESE

NOTA

del Dott. LUIGI PICAGLIA

Assistente all'Istituto Anatomo-Zoologico della R. Università di Modena

Non è mio intendimento nel dare il Catalogo degli Ortotteri genuini del Modenese occuparmi della questione, se per Ortotteri si debbano considerare quelli soli che hanno ali membranose, le quali tengono ripiegate durante il riposo longitudinalmete sul dorso a guisa di ventaglio; o se meglio si debba, avuto riguardo alla struttura dell' apparecchio boccale, comprendervi oltre gli Ortetteri veri, anche i Tisanuri, i Corrodenti, i Pseudoneurotteri (Amfibiotici).

I naturalisti sono ancora divisi in questo campo, e mentre il Prof. Targioni nel suo ultimo lavoro (1) sotto il nome di Ortotteri comprende tutti quattro i sottordini, dei quali abbiamo fatto cenno, il Brünner invece non vi rinchiude che i soli Ortotteri nel senso più ristretto, od Ortotteri genuini (2).

(1) Ortotteri Agrarii cioè dei diversi insetti degli *Ortotteri* nocivi o vantaggiosi all' agricoltura o all' economia domestica e principalmente delle cavallette per Ad. Targioni Tozzetti (*Annali di Agricoltura*, 1882) Firenze-Roma 1882.

(2) *Prodromus der Europaischen Orthopteren* von C. Brunner, von Wattenwyl mit 11 tafeln und einer Karte. — Leipzig 1882.

Nella distribuzione delle specie comprese nel gruppo degli Ortotteri propriamente detti seguirò il Brünner.

Primi ad occuparsi di Ortotteri del Modenese furono (dopo il Dott. Venanzio Costa, il quale però li teneva affatto chiusi tanto che nessuno, fin dopo la sua morte, potè disporne) i professori Carruccio e Spagnolini, che negli anni 1872-73 e successivi in più escursioni colsero molte specie, che studiate furono il primo fondamento per una Collezione di siffatto ordine; altre specie ebbe il Prof. Carruccio dalla Sardegna ed altre dal R. Museo di Storia Naturale di Firenze. Più tardi nel 1876 il Dott. Ragazzi avendo occasione di poter studiare le Collezioni del Museo Zoologico Universitario, del Museo Civico, e quelle dei Signori Pedrazzi Alberto e Testi Francesco entrambi oggi laureati, e ne compilò i rispettivi cataloghi; i quali poi ebbe la bontà di comunicarmi. All' amico e collega Dott. Ragazzi rendo perciò le più sentite azioni di grazie (1).

Avendo io ora ultimata la determinazione delle specie nostrane già raccolte dal Costa, delle molte aggiunte alle collezioni del Museo Zoologico dopo il 1876, e di quelle possedute dal Sig. Massa Camillo, che gentilmente le pose a mia disposizione, credetti utile pubblicare un elenco degl' Ortotteri fino ad ora riscontrati nella nostra Provincia.

In questo Catalogo faccio ad ogni singola specie seguire un cenno sulle abitudini e sui danni che essa cagiona; passo poi a notare l' estensione geografica, e le principali regioni Italiane dove fu rinvenuta; e termino coll' indicare tutte le località in cui essa specie ebbe a trovarsi nella nostra Provincia.

(1) Nel 1881 il Prof. P. Bonizzi diede anche un elenco di sole 15 specie di Ortotteri Modenesi esistenti nell' Istituto Tecnico provinciale: come a suo tempo dirò il mio Catalogo comprende 44 specie.

Precedentemente poi il Sig. Conte L. Valdrighi aveva pubblicato: (Grasulphus de Grasulphis) Tavolette memoriali e registro di un cronacografo modenese. Le Locuste e una loro invasione recente rilevata da note dell' Avv. Luigi Savani. Modena 1876.

Famiglia I. FORFICULIDAE.

1. Gen. Forficula Lin.

1. **F. auricularia** Lin.

Comunissima sotto le pietre e le immondizie, nei luoghi umidi, sotto le scorze degli alberi, sui frutti, sui fiori, nei culmi vuoti delle graminacee. Reca danni gravi agli orti, ai giardini ed ai frutteti; danneggia le carni salate, i formaggi, le frutta secche, ed è inoltre da annoverarsi fra gli animali saccheggiatori degli alveari. Si nutre anche di piccoli insetti e così in qualche modo compensa i danni che arreca.

Tutta Europa — Africa Settentrionale — Madera — Nord America — Asia Minore — *Forsitan* Indie Orientali (Derville) — Italia ovunque.

Nel Modenese comunissima.

Famiglia II. BLATTODEA.

Tribù ECTOBIDAE.

2. Gen. Ectobia Westr.

2. **E. livida** Fab.

Sulle quercie, sotto i muschi, nei cespugli.

Tutta l'Europa centrale e meridionale — Dalmazia — Sicilia — Calabria.

Dintorni di Modena. — 2 esemplari (Coll. Testi).

Tribù PERIPLANETIDAE.

3. Gen. **Periplaneta.**

3. **P. orientalis** Lin.

Abita nelle case scegliendo di preferenza i luoghi umidi e caldi, i magazzini di commestibili e specialmente di farina, di pane ecc.; di giorno resta nascosta nelle fenditure dei muri, dietro i mobili, sotto le pietre d' onde esce la notte in cerca di alimento.

Tutta l' Europa — Asia minore dalla quale fu importata in Europa solamente da 200 anni.

Comunissima in tutto il Modenese.

4. **P. americana** Lin.

Ha le abitudini della specie precedente; abita di preferenza nei porti di mare, nei quali fu importata coi coloniali e colle piante vive dalle regioni tropicali particolarmente dell' America. Si riproduce sopratutto nelle serre.

Tutta l' Europa.

Modenese (raccolta dal Costa).

Famiglia III. **MANTODEA.**

Tribù MANTIDAE.

3. Gen. **Mantis** Lin.

5. **M. religiosa** Lin.

Questa specie, come del resto tutti i Mantodei, non riesce dannosa all' agricoltura, ma anzi è utile nudrendosi di insetti ed essendo voracissima. Si trova sull' erba nelle praterie.

Tutto il mezzogiorno di Europa; tutta l'Asia fino all'Indostan e a Giava; l'Africa fino a Zanzibar. — In Italia è comune dovunque.

Nel Modenese abbastanza frequente al piano ed al colle — Campogalliano.

Tribù EMPUSIDAE.

4. Gen. **Empusa** Ill.

6. **E. egena** Charp.

Abita nelle boscaglie.

Parte occidentale dei paesi Mediterranei dell'Europa — Siria — Dintorni del Mar Caspio — Egitto — Italia; Firenze, Sicilia, Calabria.

Modenese (Costa). — Castelvetro (Coll. Museo Civico).

Famiglia IV. **FASMODEA.**

5. Gen. **Bacillus** Latr.

7. **B. Rossii** Fab.

Dal Giugno a tutto Ottobre nelle praterie e sugli sterpi recando danni considerevoli se si sviluppa in grande abbondanza.

Comune in tutta Italia, nell'Istria ed in Dalmazia. — Fu preso anche a Corfù e Barcellona in Europa e in Algeria nell'Africa settentrionale.

Un unico esemplare rovinato dal tarlo nella Collezione Costa; altri esemplari prese nelle sue escursioni il prof. Carruccio; ma ognuno sa come sia questo insetto delicatissimo e facilmente cada in frammenti.

Famiglia V. ACRIDIODEA.

Tribù TRYXALIDAE.

6. Gen. Tryxalis Fab.

8. **T. nasuta** Lin. — *Acrida nasuta* Lin.

Nella denominazione di questa specie regna un po' di confusione; il Prof. Targioni nel suo ultimo lavoro considera come specie distinte la *tryxalis nasuta* e la *T. turrita,* e dice la seconda frequente, mentre la prima, benchè si ritenga frequente, egli non l' ha mai riscontrata in Italia; il Brunner invece considera le due specie come una sola. Il Prof. Targioni in un precedente lavoro non aveva accennato che la sola *T. nasuta.*

Questa specie non è gran fatto dannosa all' agricoltura.

Tutto il sud Europa — Asia — Africa — Australia — Ovunque in Italia.

Nel Modenese al piano ed al colle — Bosco di Campogalliano (Coll. Pedrazzi e Testi), Ganaceto, Castellarano (Ottobre 1873).

7. Gen. Stenobothrus Fisch.

9. **S. lineatus** Panz.

Anche questa specie non pare danneggi l' agricoltura.

Tutta Europa eccezione fatta della parte più settentrionale. Molto rara nella regione mediterranea. — Il Targioni non la dà come specie italiana; ne possediamo però esemplari di Sardegna da lui stesso determinati.

Io riferirei a questa specie alcuni esemplari presi a S. Faustino nel 1878.

10. **S. rufipes** Zett.

Poco dannosa all' agricoltura.

Tutta l' Europa, anche nei paesi più settentrionali, quivi però è molto rara. — Italia; Sicilia, Sardegna.

Modenese (Costa).

11. **S. bicolor** Charp. — *S. variabilis* Fieb. var. *murina.*

Specie poco dannosa.

Come la precedente si trova in tutta l' Europa — Italia; Sicilia.

S. Faustino (Modena).

12. **S. biguttulus** Lin. — *St. variabilis* Fieb. var. *biguttulus.*

Nelle praterie sulle erbe, nei boschi; non arreca però gravi danni.

In tutta l' Europa settentrionale da dove si estende verso il mezzodì fino alle Alpi.

Mancherebbe a detta del Brunner nella Europa meridionale e nella parte occidentale della Transilvania. — Trovasi nei dintorni di Costantinopoli, dai quali la riportò il benemerito e compianto Prof. Spagnolini nel 1875.

È specie Italiana e come tale la cita anche il Targioni. — Rimini (Coll. Museo Civico).

Comune nei dintorni di Modena. — Ganaceto (Coll. Testi).

8. Gen. **Gomphocerus** Thunb.

13. **G. rufus** Lin. *Stenobothrus variabilis* Fieb.

Nelle spianate dei boschi, negli sterpi.

Comune nell' Europa settentrionale e centrale. — Italia settentrionale; fu rinvenuta in Liguria, Lombardia e nel Trentino.

Dintorni di Modena (Coll. del Museo Civico).

9. Gen. **Stouronotus** Fisch.

14. **S. marocanus** Thunb.

È questa una delle specie più dannose; dalle parti più meridionali emigra verso il settentrione recando ovunque passa la distruzione delle erbe, dei cereali, delle biade.

È propria della regione meridionale d' Europa a cominciare dalla Spagna fino alla Crimea. — Trovasi anche nell' Asia minore e nella parte settentrionale dell' Africa. — Italia superiore e meridionale ed anche nelle isole di Sicilia e Sardegna.

Nel Modenese (Coll. Costa).

10. Gen. **Epacromia** Fisch.

15. **E. thalassina** Fab.

Questa specie non arreca guasti.

È propria della parte sud dell' Europa limitando la sua estensione in una zona che arriva fino a Parigi, Ginevra, Vienna, e Sarepta nella Russia. — Trovasi anche nell' Asia minore, nell' Egitto in Algeria e a Madera. — Italia superiore e media; Calabria; Monte Ventasso nel Reggiano (Coll. Pedrazzi).

Comune nei dintorni di Modena. — Colline dei dintorni di Sassuolo (Coll. Testi).

Tribù OEDIPODIDAE.

11. Gen. **Spingonotus** Fieb.

16. **S. coerulans** Lin. — *Oedipoda coerulans* Sem.

Questa non è specie che per solito arrecchi danni considerevoli, la si trova però nelle invasioni mista alle congeneri. Presceglie le alture sassose e esposte al sole, le sponde dei ruscelli e dei fiumi.

Tutta l' Europa centrale e meridionale a cominciare dal 50° di latitudine. Abbonda nella regione del Mediterraneo. — Si trova in Siria, Turchestan, Egitto e nelle isole del Mediterraneo. — In Italia è sparsa ovunque, ma è più abbondante nella parte meridionale.

Dintorni di Modena (Coll. del Museo Civico). — Nirano (Coll. Testi).

12. Gen. **Acrotylus** Fieb.

17. **A. Insubricus** Scop.

Sulle rive dei ruscelli.

Regione Mediterranea d' Europa — Ungheria — Volga — Algeria — Teneriffa — Asia minore — Italia; Liguria, Sicilia, Sardegna, Lombardia, Rimini.

Castelvetro nel Modenese (Coll. Museo Civico).

13. Gen. **Oedipoda** Latr.

18. **O. coerulescens** Lin. — *Clypohippus coerulescens* Fieb. var. ali cerulee alla base: *Gryllus coerulescens* Lin.

Non è gran fatto dannosa.

La sua estensione geografica al nord va fino al Belgio, alla Germania, ed alla Scandinavia. Comune in tutta la regione Mediterranea, e in quella del Volga. — Nell' Asia trovasi in Siria; nell' Africa si avanza fino a Zanzibar. — Italia ovunque.

Comune nel Modenese al piano ed al colle. — Sassuolo, Castellarano, S. Faustino.

19. **O. miniata** Pall. — *Clypohippus coerulescens* Fieb. var. ali rosse alla base: *Gryllus germanicus* Charp.

Come la precedente non arreca, almeno in via ordinaria, gravi danni. Il Targioni considera le due specie come due varietà del *C. coerulescens.*

Trovasi in Europa nelle stesse regioni della specie precedente ma si estende meno verso il nord. — Trovasi anche nell' Asia minore e in Siberia. — Manca in Africa. — Tutta Italia.

Comune nel Modenese nelle stesse località della *O. coerulescens.*

14. Gen. **Pachytylus** Fieb.

20. **P. migratorius** Lin.

È questa una specie, fra le migratrici, delle più temibili.

Dalle parti più occidentali d'Europa si avanza verso i paesi più orientali passando in Asia per la Siberia, la Cina, il Giappone: di là per le isole settentrionali dell'Australia arriva in Africa e attraverso a questa per Madera ritorna in Europa — Italia; Veneto, Toscana, Napoletano, Sicilia, Sardegna, Castelnuovo ne' monti (Reggio-Emilia).

Dintorni di Modena.

15. Gen. **Acridium** Geof.

21. **A. aegyptium** Lin. — *A. tartaricum* Latr.

Essendo specie di non troppa facile moltiplicazione non riesce gran fatto dannosa, benchè sia una specie delle più grosse e si riscontri mescolata alle altre cavallette nelle orde devastatrici.

Dal principio di Marzo fino alla fine di Giugno si trova in tutta la regione Mediterranea, nell'Ungheria e nella landa dei Kirghisi, estendendosi anche in Asia fino alle Indie?; nell'Africa oltrecchè nella parte settentrionale (Algeria, Egitto), si riscontra nella parte centrale e meridionale. — In Italia è sparsa da per tutto.

Nei dintorni di Modena non è rara.

16. Gen. **Caloptenus** Burm.

22. **C. italicus** Lin.

Anche questa specie è da annoverarsi fra le più dannose.

Tutta l'Europa tanto settentrionale che meridionale, e parte dell'Africa — Cartum e Siria nell'Asia — Italia ovunque.

Comune nel Modenese al piano ed al colle.

17. Gen. **Pezotettix** Burm.

23. **P. alpinus** Kull. *Podisma frigida* Bohem.

Non è da ritenersi questa specie fra le dannose. — Il Targioni riunisce le 2 specie *P. alpinus* e *P. frigidus* in una sola specie che egli chiama *P. frigida;* seguendo la classificazione di Brunner credo dover ascrivere alla specie *P. alpinus* gli esemplari che ho studiati.

In tutta la regione montuosa dell'Europa di mezzo estendendosi fino ai monti della Serbia. — Rinviensi anche in Lapponia e in Norvegia — Piemonte, Lombardia, Canton Ticino e Tirolo.

2 esemplari raccolti sui monti di Fiumalbo (1879).

24. **P. Pedestris** Lin. — *Podisma pedestre* Lin.

Neanche questa è specie dannosa.

Vive in gran parte dell'Europa se si eccettui il Belgio, la Francia centrale, le parte occidentale della Germania centrale e meridionale. Manca nei monti della Svizzera e nella catena del Giura. Al di quà delle Alpi lo troviamo solamente nella vallata del Delfinato, nella Sardegna, nel Tirolo meridionale, nel Veneto, in Lombardia e negli Abruzzi. — Il limite orientale di questa specie è il Volga.

Alcuni esemplari del Modenese abbiamo rinvenuti nella Collezione entomologica, che il Costa, a cominciar dal 1840, fece per conto del Museo Universitario.

18. Gen. **Platyphima** Fisch.

25. **P. Giornae** Rossi.

Di preferenza sulle montagne e nelle boscaglie. — La larva appare in Giugno; nei paesi caldi l'insetto perfetto rinviensi dall'inverno fino a Marzo. — Questa specie non è da comprendersi fra le dannose.

È assai comune in tutta la regione circumediterranea. Elevasi fino sulle più alte regioni delle Alpi, e si estende per una lunga linea nella Carniola, Stiria, Croazia, Sud Ungheria, Serbia fino al Bosforo; non trovasi in tutta la regione del Volga. — In Siria è abbastanza rara. — Nell'Africa rinviensi a Granata ed in Algeria. — Italia; Illiria, Veneto, Mantovano, Lombardia, Toscana, Napoletano, Sicilia, e Sardegna.

S. Cataldo, S. Faustino (ottobre 1874), Castellarano, Castelnuovo Rangone nel Modenese.

19. Gen. **Tettix** Charp.

26. **T. bipunctatus** Lin.

Nei prati e sulle piante nelle parti più esterne delle boscaglie, sulle foglie secche nei luoghi bene soleggiati. Essendo carnivori apportano qualche vantaggio all'agricoltura.

Tutta Europa — Dalla Lapponia e dalla Norvegia si estende sino alle Alpi sulle quali si rinviene fino a 3000. Meno frequente trovasi però anche al di quà delle Alpi nella Spagna e in Italia, e si estende pure alla regione del Volga. — Riscontrasi finalmente nell'Asia Minore ed in Siberia. — Tutta Italia tranne forse nelle isole.

Dintorni di Modena.

27. **T. subulatus** Lin.

Ha le stesse abitudini della specie precedente, colla quale spesso rinviensi associata.

Abita le stesse regioni del *bipunctatus,* ma al sud delle Alpi vi è più frequente. — In Italia comune tanto sul continente che nelle isole di Sicilia e Corsica.

Dintorni di Modena.

Famiglia VI. **LOCUSTODEA.**

Tribù PHANEROPTERIDAE.

20. Gen. **Barbistes** Charp.

28. **B. serricauda** Fab.

Nei cespugli bassi dall' Agosto all' Ottobre, senza essere molto frequente trovasi tuttavia in mezzo alle altre specie migranti, contribuendo con esse alla devestazione delle piante e delle erbe.

Trovasi nel Belgio, nella Germania del sud, nei monti giurassici della Svizzera, nelle Alpi del Tirolo e dell' Austria fino a Vienna, nella parte più settentrionale dell' Ungheria e della Transilvania, nel sud-ovest degli Urali, e benchè rara nella regione di Kasan. — In Italia è stata trovata in Piemonte, nel Trentino, in Sardegna, nel Canton Ticino, e nella Valtellina.

Io l' ho rinvenuta a Zocca sull' Apennino Modenese nell' Agosto del 1880.

21. Gen. **Phaneroptera** Serv.

29. **P. falcata** Scop.

Nelle pianure, fra cespugli nei boschi di tutta l' Europa di mezzo tra il 45° ed il 48° di lat. — Poco frequente nelle praterie delle Alpi. — Rinvenuta anche a Sarepta sul Volga. — Nell' Asia la troviamo in Siberia (Trans Baicalia, Amur), e nel Turchestan. —

Italia; Toscana, Liscana, Liguria, Piemonte, Trentino, Veneto, Canton Ticino, Pavia e Calabria.

Dintorni di Modena — S. Faustino, 1878.

Tribù CONOCEPHALIDAE.

22. Gen. **Xiphidium** Serv.

30. **X. fuscum** Fab.

Vive nei luoghi palustri sulle canne, nei giuncheti, fra le erbe. Non è specie dannosa.

Tutta l'Europa dalla Germania del sud fino ai paesi ed alle isole più meridionali. Salendo anche nei luoghi montuosi fino a 1200 metri sul livello del mare. Meno frequente in Spagna, a Corfù, a Atene, ed in generale nel sud. — Trovata a Sarepta sul Volga, a Costantinopoli (Coll. del Museo — Dal Prof. Spagnolini 1875). — Italia; Trento, Canton Ticino.

Bosco di Campogalliano nel Modenese.

23. Gen. **Conocephalus** Thunb.

31. **C. mandibularis** Charp. — *C. tuberculatus* Guer.

Predilige i luoghi umidi siano questi praterie, giuncheti, o spianate nei boschi. Da noi rinviensi nell'autunno e sul finire dell' estate nelle siepi e nei vigneti. Non può considerarsi come dannosa.

Tutta l'Europa meridionale estendendosi al nord fino all'altezza di Parigi; nel versante settentrionale delle Alpi è assai rara; è più comune invece in Ungheria, Serbia e Transilvania. — In Africa lo si trova in Algeria, Massauah, Zanzibar. A Porto-Natal (Surinam) in America. — Italia; Veneto, Trentino, Istria, Liguria, Toscana e Calabria.

Comune nei dintorni di Modena.

Tribù LOCUSTIDAE.

24. Gen. **Locusta** De Geer.

32. **L. viridissima** Lin.

Cespugli, sterpi, e campi seminati, dove non reca gravi danni. — Sulla fine dell'estate.

Tutta l'Europa dal più alto nord della Svezia, fino alla Sicilia, se si eccettuano le alti montagne e la Lapponia. — Fu riscontrata eziandio nell'Asia Minore e nella parte settentrionale dell'Africa. — Comune nella maggior parte dell'Italia comprese le isole.

Nel Modenese comune al colle ed al piano. — Campogalliano, Sassuolo ecc.

Tribù DECTICIDAE.

25. Gen. **Thamnotrizon** Fisch.

33. **T. Chabrieri** Charp. — *Pterolepis Chabrieri* Charp.

Nelle boscaglie prescegliendo quelle più selvagge ed aride.

In Europa lo si trova nella parte Orientale della regione Mediterranea estendendosi nel settentrione fino a Laibach. Lo si rinviene in Italia e nella Grecia abbastanza comune; manca invece nel mezzogiorno della Francia. — Istria, Dalmazia, Gorizia, Lombardia, Calabria e Sicilia.

1 ♀ nel Bosco di Campogalliano (Coll. Testi).

34. **T. apterus** Fab. — *Pterolepis cinerea* Fab.

Come la specie precedente ama i boschi aridi e sassosi, ma presceglie i luoghi alpestri.

È più diffusa in Europa dell'*A. Chabrieri* e si estende più al Nord. — Svizzera, Austria, Ungheria,

Transilvania e forse anco nella Francia Meridionale. — Italia; Piemonte, Trentino, Istria, Lombardia.

Dintorni di Modena (Coll. del Museo Civico).

26. Gen. **Platycleis** Fieb.

35. **P. grisea** Fab.

Nei prati aridi, nei vigneti sì del piano che del colle trovasi piuttosto abbondante senza però arrechi danni considerevoli.

In Europa dai paesi più settentrionali si estende fino alle contrade poste più al sud. In Asia riscontrasi a Smirne. — Italia; Trentino, Veneto, Lombardia, Liguria, Napoletano e Sicilia. — Salse di Querzola (Appenino Reggiano).

Dintorni di Modena.

27. Gen. **Decticus** Serv.

36. **D. verrucivorus** Lin.

Benchè non sia da annoverarsi ordinariamente fra le specie dannose, pur tuttavia la si rinviene fra le specie migratrici. Vive fra le erbe.

È specie assai diffusa in tutta Europa a cominciare dalla parte più nordica, fino ai paesi più meridionali. — In Asia si è riscontrata in Siberia ad Amur. — Italia settentrionale, Liguria e Nizzardo, Toscana e Calabria.

Dintorni di Modena.

37. **D. Albifrons** Fab.

Le stesse abitudini della specie precedente.

È sparso in tutta la regione settentrionale ed orientale del bacino del Mediterraneo (Francia meridionale, Regione Iberica, Penisola dei Balcani, Rumelia orientale, Asia minore) si trova anche nella regione austro-occidentale degli Urali. — Italia; Venezia, Napoli, Liguria, Istria, Trieste.

S. Faustino (Agosto 1882) — Fiumalbo (Agosto 1880).

Tribù EPHIPPIGERIDAE.

28. Gen. **Ephippigera** Latr.

38. **E. vitium** Serv.

In autunno si trova nei cespugli, sulle conifere qualche volta molto abbondante ma pare non arrechi gravi danni.

In quasi tutta l' Europa di mezzo mancando in buona parte della Svizzera, dell' Austria e del Tirolo. — Italia; Trentino, Veneto, Lombardia, Toscana.

Dintorni di Modena.

39. **E. perforata** Rossi.

Ha le stesse abitudini della specie precedente, colla quale spesso viene anche confusa.

È esclusiva dell' Italia; finora è stata rinvenuta in Liguria a Voltaggio, in Toscana, nelle Marche, in Calabria.

Dintorni di Modena.

Famiglia VII. **GRYLLODEA.**

Tribù GRILLIDAE.

29. Gen. **Nemeobius** Serv.

40. **N. Heydenii** Fisch.

Nelle praterie umide, e vicino ai ruscelli in primavera ed estate.

Nella regione meridionale d' Europa — Svizzera, Rumelia, Penisola Iberica, Penisola dei Balcani, Ungheria meridionale. — Rinviensi anche nell' Asia mi-

nore. — Italia; Liguria, Tirolo Italiano, Dalmazia, Istria, Calabria.

Valli di S. Anna nel Modenese. Maggio 1882.

30. Gen. **Gryllus** Lin.

41. **G. campestris** Lin. — *Liogryllus campestris* Lin.

Rinviensi in primavera nei campi in istato di florida vegetazione nascosto nei crepacci del terreno o in tane che egli scava, e nelle quali depone le ova. Durante il giorno e più specialmente sul fare della sera esce fuori dai nascondigli ed è allora che sentiamo il maschio emettere quello stridore che tanto rallegra i nostri bambini, i quali ben volentieri ne fanno ricerca, li rinchiudano in piccole gabbie e portanli a casa dove li custodiscono per loro solazzo.

Comune in tutta Europa, se si eccettui la Scandinavia tanto al piano che al monte; sulle Alpi sale a 2000 metri. Vive anche nell' Asia minore, in Siria, nell' Algeria, in Egitto. — In Italia comune ovunque.

Frequentissimo nei dintorni di Modena.

42. **G. desertus** Pull.

Vive come il precedente nei campi di rigogliosa vegetazione.

È assai comune nell' Europa del Mezzogiorno al di quà delle Alpi. Lo troviamo ancora nella Serbia, Ungheria, Transilvania e di là fino al Volga. — In Italia fu rinvenuto nel Canton Ticino.

Dintorni di Modena (Coll. del Museo Civico).

43. **G. domesticus** Lin.

Nelle case, nascosto nei crepacci prescegliendo i luoghi più caldi; lo si trova perciò nelle vicinanze dei focolari, dei forni. Esce durante la notte per procurarsi il cibo che per lo più consiste di pane o di altra sostanza fatta con farina; è allora che si sente il maschio cantare invitando la femmina agli amori. Alla

buona stagione non è raro vedere al sole qualche esemplare di questa specie, come pure non è difficile il trovarne l'inverno nelle vicinanze dei focolari e dei forni.

Abita tutta l'Europa, se si eccettui la Lapponia. — Lo si trova anche nell' Asia occidentale, nell' Africa settentrionale e nel nord America. — In Italia rinviensi comune ovunque.

Frequentissimo nelle nostre abitazioni sì al piano che al monte.

Tribù GRYLLOTALPIDAE.

37. Gen. **Gryllotalpa** Latr.

44. **G. vulgaris** Lin.

Questa specie nutrendosi di insetti e di lombrici parerebbe dovesse essere utile all' agricoltura; ma le sue abitudini scavatrici la rendono invece infestissima agli orti, ai giardini, ai frutteti, ai vigneti, ai seminati, giacchè corrode tutte le radici che incontra sul suo passaggio, nello scavare che fa le gallerie; predilige i terreni leggeri e freschi, ma non troppo umidi.

Tutta Europa — Asia occidentale — Algeria — Egitto — Isole del Mediterraneo. — In Italia è comune la varietà ad ali corte sì nel continente, che nelle isole.

Nella nostra provincia è purtroppo assai frequente tanto al piano, che al monte, e arreca danni considerevoli negli orti e nei giardini.

Dal presente catalogo risulta che le specie fino ad ora constatate nel Modenese sono 44 ripartite in 31 generi. Nelle vacanze prossime tanto il Prof. Carruccio, quanto io ed altri amici intendiamo di attivare sempre più le ricerche entomologiche in diversi punti della provincia; e così potrò in successive appendici, oltre nuove località, indicare anche qualche altra specie non ancora rinvenuta. Intanto parmi che qual primo risultato per una collezione di Ortotteri sia abbastanza confortante il seguente specchio comparativo.

Specie citate nel presente catalogo		Specie possedute dall'Istituto Tecnico Provinciale (Catalogo Bonizzi).	
Fam. **Forficudae** . . .	sp. 1	. . . . .	sp. 1
» **Blattodea** . . .	» 3	. . . . .	» 1
» **Mantodea** . . .	» 2	. . . . .	» 1
» **Fasmodea** . . .	» 1	. . . . .	» —
» **Acridiodea** . . .	» 20	. . . . .	» 6
» **Locustodea** . . .	» 12	. . . . .	» 3
» **Gryllodea** . . .	» 5	. . . . .	» 3
	44		15

Istituto Anatomo-Zoologico dell' Università di Modena
Marzo 1883.

CATALOGO DEI PROTOZOI

RACCOLTI IN MODENA E SUOI DINTORNI

dal Dott. C. BERGONZINI

Libero docente di anatomia comparata

Dal Marzo dello scorso anno 1882, in cui pubblicai un primo saggio di catalogo dei protozoi da me raccolti e studiati nelle acque di Modena e suoi dintorni, avendo potuto aggiungere buon numero di specie e rettificarne alcune altre, ho creduto interessante il pubblicarlo di nuovo con l' aggiunta di qualche schiarimento.

Le mie osservazioni sono state fatte di preferenza sulle acque dei fossati che circondano la città, ma mi sono interessato molto anche delle acque potabili dei pozzi, che come è noto, in Modena sono per la massima parte trivellati, mentre solo pochi sono costituiti da depositi i quali poi ricevono sempre l' acqua da pozzi trivellati per mezzo di condotti più o meno lunghi.

Dirò subito che nelle acque dei pozzi trivellati non ho mai potuto riscontrare protozoi, meno qualche flagellato a fior d' acqua e in vicinanza delle pareti del pozzo, dove alcune volte per l' umidità si vanno producendo alcuni vegetali. Le acque dei nostri pozzi trivellati hanno una temperatura di circa 12 gradi invariabile sia per l' estate che per l' inverno e per lo più sono muniti di sfioratoio per mezzo del quale l' acqua della superficie viene continuamente rimossa. Ciò può facilmente spiegarci quindi la mancanza di protozoi. Gli sfio-

ratoi possono asportare da 8 a 12 litri d'acqua al minuto, e quindi l'acqua del pozzo è continuamente sostituita da altra proveniente dalle viscere della terra (25 a 50 metri di profondità) fresca, filtrata e limpidissima, nella quale quindi non si trovano affatto le condizioni favorevoli per la vita dei protozoi.

Come è facile a comprendersi, non è così di quei pozzi che sono semplicemente serbatoj di pietra in comunicazione più o meno diretta con pozzi trivellati. In questi l'acqua non si rinnova che per quel tanto che ne viene levato dagli abitanti della casa pel consumo giornaliero, e la parte profonda poco o punto viene rimossa. Sicchè per questa ragione e per le immondizie che accidentalmente vi possono cadere e taluna volta anche per la vicinanza di fogne mal costrutte, vi si possono trovare le condizioni adatte alla vita dei protozoi non solo ma anche di alcuni animali di ordine superiore. Egli è così che, oltre i micrococchi e bacteri, ho potuto riscontrarvi non pochi *flagellati*, qualche *Chilodon*, qualche *Cyclidium*, delle piccole larve vermiformi d'insetti, specialmente delle larve di zanzare, e perfino alcuni crostacei, fra i quali abbastanza comuni i *Gamarus* detti comunemente *valerii*. — Le mie osservazioni sono state fatte anche di preferenza nell'estate quantunqe non abbia dimenticate le altre stagioni e specialmente la primavera. E come è ovvio l'immaginare è stato nella state e nella primavera che ho raccolte più specie ed osservati più individui. Spesso ho cercato di mantenere in vita i protozoi mettendoli in soluzioni artificiali di albumina o di gelatina. Vi sono riuscito perfettamente anche per alcune settimane coi protozoi dell'intestino della rana; vi sono riuscito per alcuni giorni colle *Paramecie*, i *Colpoda*, i *Glaucoma* delle infusioni putride, ma l'esperimento ha sempre fallito se erano infusori provenienti da acque molto limpide.

Ed ora ecco il catalogo:

PROTOZOA.

Cl. RHYZOPODA.

Fam. GIMNOAMOEBIDAE.

1. **Amoeba diffluens** Ehr.

Abbastanza frequente nelle acque di fossato fresche, fra le conferve; frequentissima nelle infusioni artificiali specialmente se contenenti gelatina. — Nel retto della *Rana esculenta* ho trovato una sol volta una amiba molto affine alla *diffluens* che si moveva presentando per lo più un sol pseudopodo.

2. **Amoeba limax** Auer.

Non rara nelle acque di fossato correnti, in Maggio e Luglio. Alcuni grossi îndividui misuravano fino a 126 μ.

3. **Dactylosphaeria radiosa** (Duj.) Bütsch.

Rinvenuta in Aprile in un acquario con molluschi ed alcune altre volte in infusioni artificiali.

Fam. THECOAMOEBIDAE.

4. **Difflugia proteiformis** Ehr.

Non l' ho trovata che una sol volta in Aprile in acqua con conferve. I movimenti delle sue espansioni erano abbastanza lenti.

Cl. FLAGELLATA.

Fam. TRIPANOSOMATIDAE.

5. **Tripanosoma sanguinis** Grub.

Quest' essere singolare l'ho trovato più volte nel sangue di rane vive conservate per qualche tempo in

vasi di terra. Più raramente nelle rane appena prese dalla loro naturale abitazione. Nel primo caso talvolta è stato tanto frequente da presentarsene uno ogni due o tre campi del microscopio.

Fam. MONADIDAE.

6. **Monas lens** Duj.

Frequentissima nel primo periodo delle infusioni vegetali ed animali.

Fam. CERCOMONADIDAE.

7. **Cercomonas termo** Stein.

In alcune infusioni vegetali specialmente di petali di fiori. Abbastanza frequente.

Fam. TREPOMONADIDAE.

8. **Trepomonas agilis** Duj.

Anche questa in infusioni vegetali, e specialmente in acqua putrida con conferve (Maggio).

Fam. EUGLENIDAE.

9. **Euglena viridis.** (Schrank) Duj.

Molto frequente nelle acque stagnanti e correnti con conferve dall'Aprile al Giugno. Trasportata in soluzioni di gelatina moriva dopo poco tempo raggrinzandosi.

10. **Euglena deses** Duj.

Meno frequente della precedente: trovata nella stessa epoca e nelle stesse condizioni di vita.

11. ? **Euglena spirogira** Ehr.

In Agosto in acqua presa dall' orto botanico ho trovato questa Euglena con corpo manifestamente attorcigliato a spirale sopra se stesso. Potrebbe forse costituire una varietà della specie precedente.

12. **Phacus pleuronectes** (Ehr.) Nitzsch.

Abbastanza frequente d' estate nell' acqua dei fossati con conferve.

Fam. CHRYSOMONADIDAE.

13. **Uvella glaucoma** Ehr.

Non molto frequente fra pianticelle acquatiche, in acque fresche e conservate. Di estate e di autunno.

Fam. ZYGOSELMIDAE.

14. **Cryptoglena** sp.?

Una sol volta nell' acqua stagnante d' un fossato in piazza d' armi di Maggio.

15. **Diselmis viridis** Duj.

Di Maggio, Giugno e Luglio in antiche macerazioni, ed in acqua con conferve.

Cl. INFUSORIA.

Ord. CILYATA.

OLOTRICHI.

Fam. PARAMECIDAE.

16. **Paramecium aurelia** Ehr.

Questo è uno degli infusorii che ho riscontrato più di frequente. Comparisce sempre ad un certo periodo nelle infusioni fetide specialmente se contengono vegetali. Si trova pure nelle acque stagnanti con odore disgustoso. Più raro nelle acque limpide.

Qualunque stagione dell' anno è propizia al suo sviluppo.

17. **Paramecium bursaria** (Ehr.) Focke.

Piuttosto raro. Trovato qualche volta nelle acque delle *fosse* in primavera.

18. **Paramecium colpoda** Ehr.

Più frequente del precedente e nelle stesse località. Una volta anche in acqua con conferve conservata per qualche tempo ma non molto fetida.

Fam. GLAUCOMIDAE.

19. **Glaucoma scintillans** Ehr.

Molto frequente. Rinvenuto spesso nelle infusioni insieme ai Parameci ed anche nelle acque stagnanti in Aprile ed Ottobre.

20. **Glaucoma margaritaceum** (Ehr.) Clap. et Lach.

Piuttosto raro. D' estate in acqua con conferve conservata da molto tempo.

Fam. TRACHELOPHYLLIDAE.

21. **Trachelophyllum apiculatum** (Perty) Clap. et Lach.

Rinvenuto qualche volta d' estate in acqua fresca con conferve.

22. **Trachelophyllum pusillum** (Perty) Clap. et Lach.

Per lo più insieme col precedente, ma rare volte.

Fam. ENCHELIDAE.

23. **Enchelis fracimen** Ehr.

Ritrovato poche volte nella stagione calda in acqua con pianticelle acquatiche.

24. **Colpoda cucullus** Ehr.

Non raro in infusioni vegetali specialmente di fieno.

25. **Colpoda parvifrons** Clap. et Lach.

Ritrovato una sol volta di Giugno in acqua delle *fosse,* ma non sono ben certo della diagnosi.

Fam. TRACHELOCERCIDAE.

26. **Lacrymaria olor.** Ehr.

Ritrovata più volte d' estate in acqua fresca con conferve. Mai nelle infusioni più o meno putride.

Fam. TRACHELIDAE.

27. **Loxophyllum fasciola** (Ehr.) Clap. et Lach.

Non molto frequente: di Maggio, Giugno e Luglio in acque poco putride, stagnanti ecc.

28. **Loxophyllum meleagris** (Ehr.) Duj.

Poche volte, in acqua delle fosse fresca, in primavera ed estate.

Fam. PLEURONEMIDAE.

29. **Cyclidium glaucoma** Ehr.

Frequentissimo tanto in acque fresche che conservate, ed in tutte le stagioni.

Fam. OPALINIDAE.

30. **Opalina ranarum** (Ehr.) Purk. et Val.

Non fa mai difetto nel retto della *Rana esculenta.* — Per quanto alcuni pretendano che siano larve di elminti, molti anche moderni seguitano ad annoverarle fra i protozoi, non essendo ciò ancora dimostrato.

ETEROTRICHI.

Fam. BURSARIDAE.

31. **Balantidium entozoon** (Ehr.) Lach. et Clap.

Nell' intestino della *Rana esculenta* d' estate e d' inverno.

32. **Plagiotoma cordiformis** Clap. et Lach.

Come il precedente, se non che l'ho trovato alquanto meno di frequente.

Fam. SPIROSTOMIDAE.

33. **Spirostomum teres** Clap. et Lach.

Una sol volta nell'acqua delle fosse il 27 Luglio.

34. **Spathidium hyalinum** Duj.

Sin. *Leucophrys spatula* Ehr.

Questo grosso infusorio che non è mai stato visto da Lach. e Clap. l'ho trovato il 7 Luglio 1881 in una pozza d'acqua esistente in piazza d'armi, con tali caratteri da non poter lasciar dubbio sulla sua identità con quello descritto da Dujardin e figurato nella sua Tav. VIII, fig. 10. Presentava però un leggero solco buccale obliquo che non gli è stato descritto da Dujardin.

PERITRICHI.

Fam. HALTERIDAE.

35. **Halteria grandinella** (Ehr.) Duj.

In acque fresche con conferve, ed in acque stagnanti ma punto fetide. Abbastanza frequente.

Fam. VORTICELLIDAE.

36. **Vorticella infusionum** Duj.

Sin. *V. microstoma* e *V. convallaria* di Ehr. (In altro mio lavoro già dissi perchè credo conveniente riunire queste due specie in una sola. — Vedi: = *Osservazioni sulla vita e lo sviluppo di alcuni protozoi* — Atti della Soc. dei Naturalisti di Modena — Anno 1883).

Frequentissima in tutte le infusioni specialmente

vegetali e fetide. Frequente anche nelle acque stagnanti inodore.

37. **Vorticella nebulifera** Ehr.

Non rara nelle acque limpide correnti.

38. **Vorticella citrina** Ehr.

Una sol volta in Aprile in un acquario di piccoli molluschi.

39. **Epistylis plicatilis** Ehr.

Anche questo l'ho riscontrato una volta di Maggio nell'acqua delle fosse, appena raccolta.

HYPOTRICHI.

Fam. CLAMYDONOTIDAE.

40. **Chilodon cucullulus** Ehr.

Molto frequente, nelle acque recenti e conservate, anche nelle infusioni più o meno fetide.

Fam. ASPIDISCIDAE.

41. **Aspidisca cicada** Clap. et Lach.

In acque fresche con conferve. L'ho riscontrata parecchie volte di Maggio e Luglio.

42. **Aspidisca lynceus** Ehr.

Nelle stesse condizioni della precedente, ma più rare volte. Di Giugno.

Fam. EUPLOTIDAE.

43. **Euplotes charon** Ehr.

Riscontrato parecchie volte d'estate in acque con conferve conservate parecchi giorni ma non fetide.

Fam. OXYTRICHIDAE.

44. **Oxytricha urostila** Clap. et Lach.

Non raramente riscontrata nelle acque fresche delle fosse in Aprile ed Ottobre.

45. **Oxytricha gibba** Clap. et Lach.

Abbastanza frequente in infusioni vegetali antiche.

46. **Oxytricha pellionella** Ehr.

Frequente nelle infusioni vegetali conservate. Qualche volta anche nelle acque dei fossati.

47. **Stylonychia mytilus** Ehr.

Di Luglio e di Agosto nelle acque delle fosse che circondano la città.

48. **Stylonychia pustulata** Ehr.

Assai più frequente della precedente. In antiche macerazioni ed in acqua delle fosse.

Ord. SUCTORIA.

Fam. ACINETIDAE.

49. **Podophrya cothurnata** (Weise) Clap. et Lach.

Trovata una sol volta in acqua con conferve ed in principio di putrefazione.

NOTIZIE BIBLIOGRAFICHE

INTORNO ALLE MEMORIE FINO AD ORA PUBBLICATE

SULLA FAUNA DEL MODENESE

per LUIGI PICAGLIA

Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata 27 Aprile 1883.

Quando nel 1877 fui nominato Segretario della Società dei Naturalisti di Modena erano stati presentati per la inserzione nell' Annuario alcuni studi sulla nostra fauna. Convinto che per una Società di Naturalisti ristretta entro piccola cerchia precipuo scopo debba essere quello di illustrare i prodotti naturali del proprio paese, rivolsi a questo intento tutti i miei sforzi, e procurai che nelle nostre pubblicazioni trovassero luogo per quanto fosse possibile lavori di così fatto genere. A questa determinazione mi avevano soprattutto indotto gli ottimi suggerimenti. i consigli e gli esempi del mio amato maestro Prof. Antonio Carruccio, il quale se da una parte non fu mai scarso di appoggi e di incoraggiamenti a quanti si dedicarono a questi studi, dall' altra nulla lasciò di intentato perchè le collezioni per questo ramo di studii nel Museo Universitario, che con tanta cura e amore dirige sin dal 1872, avessero quello sviluppo, che alla loro importanza si addice. Fu così che egli in breve tempo e con pochi mezzi potè mettere insieme una completa collezione dei Vertebrati della nostra Provincia,

la prima, la più importante e la più completa di tutte quelle che si trovano nell' Emilia, una fra le più ricche e meglio ordinate di tutta la Penisola.

Siccome dissi, erano già pronti per essere pubblicati parecchi lavori sulla Fauna Modenese, così io pensai fosse utile raccoglierli sotto un solo titolo, che modestamente intitolai « Contribuzione alla Fauna del Modenese », ai quali poi unendovi tutte le altre memorie che successivamente venissero pubblicate si sarebbe ottenuto una completa Fauna provinciale. A questo scopo ne feci tirare alcune copie a parte, le quali ora riunite formano il primo volume di questa Monografia.

Come introduzione a questo lavoro stimai utile far brevemente cenno di tutti gli altri lavori pubblicati sulla nostra fauna che sono a mia cognizione. Scarso fu il numero di questi fino alla venuta in Modena del Prof. Canestrini (1862), anno in cui si notò un notevole risveglio nello studio delle Scienze Naturali e specialmente della Zoologia.

Si deve alla Società dei Naturalisti di Modena fondata nel 1865 dal benemerito Prof. Canestrini, il quale ora ne è Presidente onorario, e al nuovo indirizzo dato agli studii e alle collezioni faunistiche dal Prof. Carruccio (1872) la massima parte e i più importanti lavori pubblicati negli ultimi anni.

Non ho al certo la pretesa di dare un cenno completo di tutti i lavori pubblicati, facendo a ciò difetto la pochezza delle mie cognizioni. Valgami però la buona volontà da me adoperata e l' importanza dell' argomento a cattivarmi il compatimento dei colleghi e dei benevoli lettori. Spero che io od altri continuando il lavoro da me iniziato vorrà nel secondo e nei successivi volumi, assieme ai nuovi lavori che verranno pubblicati, far cenno di quelli che per avventura non mi fossero noti.

1777. Mezzi sicuri per distruggere i vermi che rodono il grano in Erba nell'autunno e nella primavera dell'Abate Bonaventura Corti — Modena 1777.

Questo lavoro è preceduto da una lettera di Carlo Bonnet al Corti stesso, nella quale lo encomia grandemente per gli studi da lui intrapresi su tali dannosi animali; fa in essa anche alcune osservazioni sopra una larva (che egli crede di Ichneumone) dal Corti stesso rinvenuta parassita nei vermi predetti.

Prima di indicare i mezzi atti a distruggere il dannosissimo insetto l'Abate Corti parla dei pregiudizi invalsi negli agricoltori, i quali credono con calce, con fuliggine, o con calcinacci poterli allontanare dei seminati; egli ha fatto a questo riguardo molte esperienze dalle quali risulta i metodi migliori da adoprarsi essere i seguenti: I.° Vangatura delle stoppie e luoghi erbosi circostanti (appena terminata la mietitura) onde impedire che i vermi trovano di che nutrirsi, obbligandoli così a morire di fame — II.° Aratura e vangatura delle stoppie e dei luoghi erbosi che li circondano fra il 10 ed il 25 Maggio per mettere allo scoperto le ninfe e farle morire — III.° Raccolta dei vermi nella primavera e nell'autunno; si rinvengono scavando al piede delle piante danneggiate — IV.° Raccolta degli insetti perfetti sulle spiche da praticarsi nelle prime ore del mattino — V.° Raccolta, durante tutto il mese di Settembre, sulle erbe nelle vicinanze delle stoppie degli insetti perfetti; sarà anche molto utile, egli dice, di ararare nuovamente in Agosto, per seppellire le erbe.

1792. Viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti dell'Appennino dell'Abate Lazzaro Spallanzani — Pavia, Comini 1792-97, 6 vol.

Poche sono le notizie che questo illustre naturalista ci dà sulla nostra fauna, e tutte di poco rilievo. Togliamo dal « Viag-

gio da Sassuolo a Fanano » alcune notizie interessanti sopra un topo che si incontra abbondantissimo in quelle faggete; questo topo è grande due volte più del *Mus musculus,* il suo colore è lionato sul dorso e nei fianchi, bianchiccio nella regione ventrale. — Nello stesso lavoro ci fa conoscere che nel torrente Leo vi è abbondante il *Salmo trutta.*

Al piano Casellaro egli ha trovati molti insetti fra i quali nota lo *Scarabecus fimentarius,* l' *Apis rostrata,* la *Tipula lunata,* ed il *Tabenus bovinus.*

1804. Storia Naturale di quegli insetti che rodono il frumento dell' Abate Bonaventura Corti — Modena 1804.

Questo studio egli fece in occasione di una straordinaria comparsa di vermi che nel 1775 distruggevano il frumento in erba e più tardi anche il grano. Egli descrive minuziosamente questo dannosissimo insetto, tenendo dietro giorno per giorno a tutti i mutamenti a cui va soggetto, a cominciare dallo stato di larvettina a quello di insetto perfetto. — Tale insetto *(Zabrus gibus)* egli colloca fra i Buprestidi.

Indica i mezzi più acconci per distruggerlo che sono tre: 1° scavar nell' autunno e nel Febbraio vicino alle giovine piante per ricercare i vermettini; 2° raccolta durante la notte dell' insetto perfetto sulle spiche; 3° raccolta nella notte dall' Agosto all' Ottobre dell' insetto sulle erbe che stanno attorno alle stoppie.

Parla poi anche dei guasti arrecati al frumento nei granai dalle Tignuole e dai Punteruoli.

Quanto alle Tignuole è assai facile il preservare i granai tenendoli chiusi di notte. — I Punteruoli si cacciano dai cumuli del grano ponendovi sopra dei gamberi in putrefazione; sono anche indicati, come rimedii per tenerli lontani, dei piccoli ripari fatto attorno ai cumuli stessi con gesso finamente stacciato o con cenere; se tali ripari sono alti valgano anche contro i topi. — Le Parussole e le Coditremole poste nei granai divorano i Punteruoli, e sono un rimedio efficacissimo.

1832. Catalogo degli insetti raccolti e conservati dalla N. D. Signora Marchesa Adelaide Bagnesi-Bellincini nata Marchesa Taccoli in Modena del Prof. De Brignole Giovanni — Mss. di pag. 6.

Crediamo importante il riportare per intero questo Catalogo essendo il primo compilato per gl'insetti del Modenese, e per di più fatto in un'epoca nella quale il Gabinetto di Storia Naturale dell'Università non possedeva una raccolta di insetti nostrali; i nomi scientifici sono tratti dai più recenti autori di quel tempo. In tale catalogo non è seguito un ordinamento scientifico; esso è piuttosto un inventario delle specie racchiuse in ogni Cassetta (1).

I. 1 *Bombyx Quercus* ♀ Fab. 2 *Phalena amataria* L. 3 *Ph. sulphuralis* — II. 1, 2. *Papilio Iris* L. D. e R. — III. 1 *Noctua Pisi* Fab. 2 *Papilio Tages* L. 3 *P. C. album* L. 4, 5. *P. Adonis* L. D. e R. — IV. 1 *Zygaena Filipendula* Fab. 2, 8 *Papilio Pamphilus* L. 3, 7 *Zygaena phegea* Fab. 4 *Z. Pruni* Fab. 5 *Sphinx Elpenor* L. 6 *Zygaena Statices* Fab. 9 *Z. carniolica* Fab. — V. 1, 2 *Bombix villica* Fab. D. R. — VI. 1, 2 *Papilio Hypsiale* L. D. R. — VII. *Sphinx Atropos* L. — VIII. 1 *Papilio Cardui* L., 2 *Bombylius medius* L. 3 *Papilio Malvae* L. — X. 1 *P. Io* L. 2 *P. Hermione* L. — XI. 1 *Hydrophilus piceus* Fab. 2 *Lucanus Cervus* L. ♀ — XII. 1 *Papilio Hyale* L. R. 2 *P. C. album* L. 3 *R. P. Macra* L. 4 *P. Magaera* L. — XIII. *Bombyx Pavonia media* Fab. — XIV 1, 2 *Papilio Machaon* L. R. D. — XV. 1 *Papilio Hyale* L. R. 2 *Noctua pronuba* Fab. 3 *Papilio Palaeno* L. (forse la femmina del *P. Hyale*). — XV. 1 *P. Galatthea* L. 2 *P. Atalanta* L. 3 *P. Galathea* L. R. — XVI. 1, 2 *P. Rubi* L. 3 *Spinx populi* L. 4 *Phalaena Prunaria* L. ♀ — XVII. 1 *Saesia stellatarum* L. R. 3 *Bombix dispar* Fab. 4 *Noctua plagiata* Fab. — XVIII. 1 *Papilio Aglaja?*

(1) I numeri romani corrispondono alle cassette; i numeri arabi alle specie in esse cassette contenute; D indica che la farfalla presenta le ali nella pagina superiore, R invece che presenta la pagina inferiore.

L. (N. B. non ho potuto vedere il rovescio). 2 *P. Betulae* L. 3 *Bombyx bucephala* Fab. 4 *B. Russula* Fab. ♂ 5 *Phalaena ornata* L. — XIX. 1 *P. pinguinalis* L. 2, 4 *Bombyx fuliginosa* Fab. 3 *Sphinx Populi* L. 5 *Cerambix rubro-violaceus* De Villers. 6 *Noctua glyptrica* Fab. — XX. 1 *Papilio Atalanta* L. 2. *Phalaena vernaria* L. 3 *Bombyx lubricipeda* Fab. 4 *B. Russula* Fab. ♀ — XXI. 1 *Papilio Argiolus* L. R. 2 *P. Coridon* Wiener Verzeichniss. 3 *P. Argiolus* L. 4, 5 *P. Semele* L. D. R. 6 *P. Hyale* L. 7 *P. Atalanta* L. 8 *P. Palaeno* L. 9 *P. Tages* L. 10, 12 *P. Circe* L. R. D. 11 *Pterophorus pentadactylus* Fab. 13 *P. Tages* L. R. 14 *P. Maera* L. R. 15 *P. Hermione* L. 16 *P. Sinapis* L. 17 *Phalaena Crategi* L. 18 *Noctua leucomelas* Fab. 19 *Papilio Briseis* Esper. 20 *P. Aegeria* L. 21 *P. C. album* L. 22, 24 *P. Semele* L. 23 *P. Maera* L. — XXII. *P. Antiopia* L. — XXIII. *P. Machaon* L. XX IV. 1 *P. Podalyrius* L. 2 *P. Cardamines* L. 3 *P. Cardamines* L. R. — XXV. 1 *Bombyx grammica* Fab. 2 *Papilio Polichloros* L. R. D. — XXVI. 1 *Bombyx Caja* Fab. 2 *Noctua Hera* Fab. — XXVII. 1, 2 *Papilio Janira* R. D. 3 *P. Furtina* L. (forse ♀ della *Janira*) 4 *P. Rapae* L. — XXVIII. *P. Machaon* L. — XXIX. 1 *P. Atalanta* L. 2 *P. Hippothoe* L. 3 *Bombyx grammica* Fab. 4 *Phalaena bilineata* L. 5 *Papilio Iris* L. — XXX. 1, 2 *P. Circe* L. R. D. — XXXI. 1 *P. Lathonia* L. R. 2 *P. Sibylla* L. R. 3 *P. Cardamines* L. 4 *P. Cardamines* L. R. — XXXII. *Noctua nupta* Fab. — XXXIII. 1 *P. Daplydice* L. 2 *P. Hyale* L. 3 *P. Betulae* L. R. 4 *P. Daplydice* L. R. — XXXIV. 1, 2 *P. Cinxia* L. R. D. 3 *Zygaena phegea* Fab. 4 *Mirmeleon longicorne* L. 5 *Zygaena Pruni* Fab. — XXXV. 1 *Papilio Coluteae* Fab. 2 *P. Coluteae* Fab. R. 3 *Mirmeleon libelluloides* Fab. — XXXVI. 1 *Phryganea rhombica* L. 2, 7 *Noctua aprilina* Fab. 3 *Papilio Pamphilius* L. 4 *Bombyx dispar* Fab. 5 *Noctua janthina* Fab. 6 *Papilio Malvae* L. 8 *Panorpa communis* L. — XXXVII. 1 *Papilio C. album* L. R. 2, 4 *Chrysomela polita* L. 3 *Noctua hera* Fab. 5 *Papilio Megaera* L. R. — XXXVIII. 1, 3 *Bombyx villica* Fab. 2, 8 *B. Pavonia major* Fab. 4, 5 *Papilio Antiopa* L. R. 6 *P. Cardui* L. 8 *P. Rhamni* L. ♂ — XXXIX. 1 *P. Hyale* L. R. 2 *Myrmelon libelluloides* L. 3 *Papilio Hyale*

L. 4 *Bombyx quercifolia* Fab. 5 *B. Quercus* Fab. ♂ 6 *Papilio Circe* L. 7. *P. Machaon* L. 8 *Bombyx pudibunda* L. Fab. 9 *Papilio Cinxia* L. 10 *P. Lathonia* L. R. 11 *P. Brassicae* L. R. 12 *Hemerobius italicus* Rossi fauna etrusca. 13 *Papilio Brassicae* L. — XL. 1 *P. Dia* L. 2 *P. Cinxia* L. 3 *P. Hyale* L. 4 *P. Rapae* L. R. — XLI. *P. Machaon* L. — XLII. 1 *B. leucomelas* Fab. 2 *Sphinx Euporbiae* L. 3 *Phalaena alchemillata* L. 4 *Papilio Napi* L. 5 *P. Sinapis* L. R. — XLIII. 1 *P. Galathea* L. 2 *P. Galathea* L. R. 3 *Pterophorus didactylus* Fab. 4 *Bombyx chrisorrhoea* Fab. — XLIV. 1 *Papilio Argiolus* L. ♀ 2 *P. Argiolus* L. R. 3 *P. polychloros* L. 4 *Phalaena atomaria* L. 5 *Papilio Phleas* L. — XLV. *P. Io* L. — XLVI. *P. Paphia* L. R. — XLVII. 1 *P. Cardamines* L. 2 *P. furtina* L. 3 *P. Argiolus* L. ♂ 4 *P. Lathonia* L. R. — XLVIII. 1 *Noctua putris* Fab. 2 *Papilio Daplydice* L. 3 *P. Hyale* L. 4 *Zygaena Filipendula* Fab. var. 5 *Zygaena Filipendula* Fab. — XLIX. 1 *Papilio Atalanta* L. 2, 3 *P. Atalanta* L. R. 4 *Bombyx antiqua* Fab. — L. *Papilio Apollo* L. — LI. 1 *Gryllus similis* Fab. R. 2 *G. polystictos* Fab. R. 3 *Papilio Aegeria* L. 4, 5 *Gryllus coerulescens* Fab. R. — LII. 1 *Cerambyx Carcharias*, β *villosus* L. 2 *Cimex saxatilis* L. 3 *Carabus Coriaceus* L. 4 *Lamia Textor* Fab. 5 *Scarabeus coriaceus* L. 4 *Lamia Textor* Fab. 5 *Scarabeus stercorarius* L. 6 *Cimex saxatilis* L. Larva. — LIII. *Lucanus cervus* L. ♂ — LIV. 1 *Blaps mortisaga* Fab. 2 *Silpha atrata* Fab. 3 *Celonia funesta* Fab. 4 *C. aurata* Fab. 5 *Clerus apiarius* Fab. 6 *Cryptocephalus quadripunctatus* Fab. 7 *Chrysomela sanguinolenta* Fab. 8 *C. Populi* Fab.

« Questo catalogo fu compilato dal Prof. de Brignole Giovanni il 5 Ottobre 1832. »

1833. Mezzi sicuri per distruggere i vermi roditori del frumento in erba e su le spiche — Modena 1833.

Questo libro è dell'Avv. Luigi Savani; in esso ci viene insegnato anzitutto, che il più delle volte i danni maggiori

provengono dalla poca cura che gli agricoltori usano nel lavorare la terra; si passa poi a dare pratici consigli per prevenire ed arrestare la moltiplicazione degli insetti dannosi; e dello zabro in ispecie. L' A. inculca 1° l' esatto adempimento degli statuti di Modena, i quali obbligano il coltivatore a praticare quattro arature; con ciò si mettano allo scoperto le larve e sradicando le erbe si toglie il nutrimento agli insetti perfetti; sì nell'uno che nell'altro caso se ne ottiene la morte. Non è cattiva pratica, qualora lo si possa, sommergere i campi, giacchè così non solo si riesce ad annegare le larve e gl' insetti perfetti, ma ben anche i topi, le talpe, i musoni ecc. 2° di restringere la cultura del frumentone ai terreni adatti, ben concimati e non ombreggiati, e di estendere invece i campi piantati a leguminose; i primi danno troppo facile ricetto agli zabri, gli ultimi li allontanano, dappoichè le leguminose non sono da questi animali attaccate. 3° una ben condotta rotazione dei terreni, sì che due anni consecutivi non si abbia la medesima coltivazione su di uno stesso campo.

Ma di tutti il mezzo migliore è la caccia attiva data agli zabri, vuoi allo stato di insetto perfetto, che a quello di larva.

Ricorda quindi i 5 mezzi dal Corti proposti per la distruzione di questo terribile devastatore dei seminati, la relazione del Conte Filippo Re sui risultamenti delle caccie date allo Zabro dal Sig. L. Vallisnieri castaldo di casa Munarini. Pubblica inoltre la relazione dei lavori fatti e da farsi dal Sig. Giusto Giusti di Campogalliano relativi alla distruzione dello Zabro; con ricerche attive e colla spesa di sole lire 6, 42 egli in pochi giorni ha potuto raccogliere 6736 esemplari di siffatti animali.

Dà poi anche il prezzo del frumento che si è praticato in Modena a cominciare dal 1710.

1864. Note Ittiologiche del Dott. GIOVANNI CANESTRINI — *Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia,* Vol. III, pag. 100-112, 301-316 — Modena 1864.

Dà la descrizione in queste note di una n. sp. di *Gobius* (*Gobius punctatissimus*) rinvenuto nel Modenese, nel Mantovano e nelle vicinanze di Castelfranco; fa quindi alcune osservazioni su parecchi individui di *Scardinius erythophthalmus* L., *Telestes muticellus* Bp., *Cobitis taenia* pescati nel Modenese, e presenta infine il catologo dei Ciprini fin allora presi nel Modenese, che sono 12 specie.

1866. Prospetto critico dei Pesci d'acqua dolce d'Italia del Prof. GIOVANNI CANESTRINI — *Archivio per la Zoologia* ecc., Vol. IV, pag. 47-187 — Modena 1866.

Sono 60 le specie di pesci viventi nelle acque dolci d'Italia che il Prof. Canestrini enumera in questa Monografia; di queste 22 le ha riscontrate anche nel Modenese.

1868. Nuovi Aracnidi Italiani per GIOVANNI CANESTRINI — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Anno III, p. 190-206 — Modena 1868.

Delle 18 n. sp. di Aracnidi delle quali il Canestrini dà la descrizione in questa nota, 12 sono state ritrovate nel Modenese. Sono queste: *Micaria aurata, M. exilis, Melanophora gracilis, Enyo Italica, Formicina mutiniensis, F. pallida, Linyphia rubecula, Epeira ornata, E. biocellata, Drassus laticeps, Amaurobius 12-maculatus, Philodromus Generalii.*

1868. Insetti nocivi all' Agricoltura — *Bullettino* del Comizio Agrario di Modena, Anno III, p. 106-108, 31 Luglio 1868.

Parlasi dei danni arrecati alle campagne dallo Zabro *(Zabrus gibus)*, dagli Insetti dell'olmo *(Galeruca calmariensis)*, dalle mosche-d'-oro della vite *(Anomala vitis)* e dalla *Chrysomela populi*. — L'*Anomala* e la *Galeruca* riuscirono dannosi nel Comune di Soliera, ma una commissione di abili ed operosi cittadini nominata da quella Giunta Municipale, e dal Comizio Agrario seppe farne una caccia così ben condotta, che in breve quasi tutti questi insetti vennero distrutti.

1868. Caccia agli Zabri — Comunicazione del Sig. Ranieri Verganti — *Bullettino* del Comizio Agrario di Modena, Anno III, p. 110-111, 31 Luglio 1868.

Insegna il modo pratico di dar la caccia agli Zabri, i quali nei primi di Giugno rovinano le spiche del frumento, raccogliendoli di buon mattino sulle spiche e ben guardandosi dallo scuoterle per impedire che essi cadano sul terreno; bisogna, egli dice, farne una attiva caccia allorchè si è tagliato il frumento sui covaglioni durante la notte e sotto di essi nelle ore del giorno.

Terminata la mietitura consiglia di falciare lo strame qua e là nel campo, e di farne dei cumuli; sullo strame durante la notte e sotto di esso o anche interrato (2 o 3 centimetri al più) durante il giorno; se ne potrà fare un' abbondante raccolta; così in breve si riuscirà a distruggerli.

1868. Catalogo degli uccelli del Modenese del Prof. Paolo Bonizzi — Modena 1868.

Non reputo conveniente fare alcuna osservazione a questo lavoro avendone l' A., per ragioni che qui torna inutile ripe-

tere, ritirate tutte le copie appena ne ebbe finita la stampa; solo riporterò il cenno che di esso ne ha dato il Prof. Doderlein nella sua Avifauna del Modenese e della Sicilia, pag. 316.

« Dopo la mia partenza da Modena il sig. Paolo Bonizzi, libero docente di Storia Naturale in quella città, valendosi del Manoscritto dal Tognoli affidatogli e dell'agevolezza con cui dal Prof. Canestrini, mio successore, venivagli consentito l'accesso alle sale del Museo, ove era in serbo la Collezione Ornitologica da me ordinata, riuscì a compilare un elenco nominale di 228 uccelli del Modenese, cui annesse alquante osservazioni più generali ».

1869. Catalogo dei Molluschi del Modenese — Memoria del Sig. Dott. Carlo Boni — *Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena,* Tomo X — p. 21-26 — Modena 1869.

In questa memoria sono enumerate 41 specie di Molluschi terrestri e fluviatili della nostra Provincia; l'A dà esatta indicazione della loro provenienza, delle loro abitudini e della frequenza maggiore o minore colla quale si rinvengano. Tutte le specie segnate in questo catalogo vennero riportate nel lavoro, che più tardi (1877) scrisse il mio amico e Collega Dott. Giuseppe Borsari.

1869. Prospetto sistematico e Catalogo dei Pesci del Modenese per Paolo Bonizzi — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Anno IV, pag. 239-69 — Modena 1869.

Sono 26 le specie di cui ne dà contezza, e che abitano tutte nelle acque del Modenese, egli però vi comprende anche 4 specie che solo vivono nel Po.

Questo lavoro non è che un riassunto di quelli precedentemente pubblicati dal Prof. Canestrini.

1869. Araneidi Italiani per GIOVANNI CANESTRINI e PIETRO PAVESI — *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali,* Vol. XI — 1869.

In questo lavoro dopo alcuni cenni storici sugli studi di Aracnologia riguardanti l'Italia dagli egregi A. ci viene dato un catalogo di 404 specie di ragni Italiani dal quale togliamo il presente elenco di 161 specie che vivono anche nella nostra provincia; di queste però 13 (quelle segnate con *) sono esclusive del Modenese.

Fam. FILISTATIDAE — *Filistata bicolor* Walch. — Fam. SCYTODIDAE — *Scytodes thoracica* Latr. — Fam. DYSDERIDAE — *Segestria florentina* Rossi, *S. senoculata* L., *Dysdera erythrina* C. K., *D. hellenica* L.K., *D. crocota* C. K., *D. Ninni* Canestr., *D. grisea* Canestr., * *Onops pulcher* Temp. — Fam. DRASSIDAE — *Pythonissa lucifaga* Walck., *P. tricolor* C. K., *P. exornata.* C. K. *Micaria fulgens* Walck., * *M. nitens* C. K., *M. romana* L. K., *M. aurata* Canestr., *M. exilis* Canestr., *Drassus lapidicola* Walch., *D. laticeps* Canestr., *Melanophora praefica* L. K., *M. subterranea* C. K., *M. atra* Latr., *M. Kochi* Canestr., * *M. gracilis* Canestr., *Anyphaena accentuata* Walch., *Prhurolithus minimus* C. K., *Ph. festivus* C. K., *Cheirachanthium nutrix* Walch., *Ch. Mildei* L. K., *Ch. italicum* Canestr., *Ch. carnifex* F., *Clubiona holosericea* De Geers. *C. amarantha* Walch., *Zora spinimana* Sund. — Fam. THERIDIDAE — *Enyo italica* Canestr. * *Tapinopa longidens* Wider., *Pachygnatha Listeri* Sund., *P. Degerii* Sund., *P. Clerchii* Sund., *Formicina mutinensis* Canestr., * *F. pallida* Canestr., *Ero tuberculata* De Geer., *Asagena serratipes* Schranch., *Theridium lineatum* Cl., *Th. sisyphum* Walch., *Th*, *nervosum* Walch., *Th. pictum* Walch., *Th. tinctum* Walch., *Th. denticulatum* Walch., *Th. triste* Hahn., *Th. varians* Hahn., *Th. triangulifer* Walch., *Th. guttatum* Wider., *Th. quadripunctatum* Ross., *Th. Paykullianum* Walch., *Th. maculatum* Walch., * *Latrodectes tristis* Canestr., *Episinus truncatus* Walch., *Erigone inaequalis* C. K., *E. ochropus* C. K., *Linyphia montana* Walch., *L. multiguttata* Wider., * *L. phrygiana* C. K.,

L. hortensis Sund., *L. thoracica* Wid., *L. bucculenta* Cl., *L. domestica* Wid., * *L. alliceps* Gund., *L. concolor* Wid., *L. Keiserlingi* Auss., *L. rubecula* Canestr. — Fam. EPEIRIDAE — *Meta Merianae* Scop., *M. segmentata* Cl., *Zilla calophylla* Walch., *Z. montana* C. K., *Z. albimacula* C. K., *Z. acalypha* C. K., *Singa tubulosa* Walch., *S. conica* Pall., *Epeira adianta* Walch., *E. cucurbitina* Cl., *E. umbratica* Cl., *E. sclopetaria* C. K , *E. apoclisa* Walch., *E. diadema* Cl., *E. angulata* L., *E. grossa* C. K., *E. regia* C. K., *E. bicornis* Walch., *E. furcata* Walch., *E. dromedaria* Walch., *E. oculata* Walch., * *E. ornata* Canestr., * *E. biocellata* Canestr., *Tetragnatha extensa* L., *Uloborus Walckenerius* Latr., — Fam. CINIFLONIDAE — *Dictyna benigna* Walch., *D. latens* F., *D. variabilis* C. K., * *Amaurobius maculatus* Canestr. — Fam. AGELENIDAE — *Tetrix lycosina* Sund., *T. caudata* L., *Agelena labyrinthica* Cl., *A. similis* Keys., *Pholcus nemastomides* C. K., *Ph. impressus* C. K., *Racus sexoculatus* Dug., *Tegenaria domestica* Lin., *T. intricata* C. K., *T. campetris* C. K., — Fam. LYCOSIDAE — *Ocyale mirabilis* Cl., *Trochosa trabalis* C. K., *Arctosa variana* C. K., *Tarantula apuliae* Aldrov., *T. liguriensis* Walch., *T. fabrilis* Cl., *T. cuneata* C. K., *T. taeniata* C. K., *T. vorax* Walck., *T. clavipes* C. K., *T. vittata* Kay., *T. inquilina* C. K., *Aulonia albimana* Walch., * *Leimonia Wagleri* C. K., *L. paludicola* C. K., *Pardosa bifasciata* C. K., *P. arenaria* C. K., *P. monticola* C. K., *P. Cursoria* C. K., *Potamia palustris* C. K., — Fam. ATTIDAE — *Heliopahnus cupreus* Walch., *Callietherа scenica* L., *Philia sanguinolenta* L., *Ph. haemorrhoica* C. K., *Marpissa brevipes* Hahn., *M. muscosa* Cl., *Dendryphantes luridus* E. Gimond., *Euophris falcata* Cl., *E. vigorata* C. K., *E. striata* C. K., *E. pubescens* C. K., *E. tigrina* C. K., *E. fasciata* Walck., *Attus finitimus* E. Simond., *Salticus formicarius* Cok. — Fam. THOMISIDAE — *Sprassus virescens* Cl., *S. ornatus* Walck., *Thanatus trilineatus* Sund., *Artamus tigrinus* Walck., *A. margaritatus* Cl., *Philodromus aureolus* Cl., * *Ph. Generalii* Canestr., *Thomisus rotundatus* Walck., *Th. citreus* Latr., *Th. diana* Hahn., *Th. truncatus* Walch., *Th. abbreviatus* Walck., *Xysticus cuneolus* Walck., *X. Canio* C. K., *X. viaticus* L.

Passano quindi a fare alcune considerazioni generali sugli aracnidi, avendo uno speciale riguardo alla distribuzione geografica delle diverse specie in Europa.

Terminano poi colla descrizione di 30 n. sp. di aracnidi, delle quali 15 sono proprie dell' Emilia e 8 finora si rinvennero solo nella provincia di Modena; sono queste:

Dysdera Ninni Canestr., *D. grisea* Canestr., *Micaria aurata* Canestr., * *M. exilis* Canestr., *Drassus laticeps* Canestr., *Melanophora Kokii* Canestr., *M. gracilis* Canestr., * *Cheirachantium italicum* Canestr., e Pavesi, *Enyo italica* Canestr., *Formycina mutinensis* Canestr., * *F. pallida* Canestr., *Epeira ornata* Canestr., * *E. biocellata* Canestr., * *Amaurobius 12-maculatus* Canestr., * *Philodromus Generalii* Canestr.

1869. Avifauna del Modenese e della Sicilia per Pietro Doderlein — Estratto dal *Giornale di Scienze Naturali ed Economiche,* Vol. V-VIII — Palermo 1869-72.

In questo pregievole lavoro, fatto con molta diligenza e con molto studio dall' egregio Prof. Doderlein, sono registrate 266 specie di uccelli presi nel Modenese: hanno molto interesse le annotazioni che ad ogni singole specie fa seguire l' A., come pure i confronti fra l' avifauna del Modenese e quella della Sicilia, messa anche a riscontro con quella di altri paesi. Parla inoltre dei varii lavori inediti (1) riguardanti la ornitologia del Modenese, delle diverse collezioni che egli ha avuto campo di visitare in questa provincia; ed in fine fa un cenno speciale della raccolta ornitologica della nostra Università.

(1) 1818-48. — Lista degli uccelli del Modenese del Prof. Giovanni Brignoli ms. sp. 264.

1840. — Catalogo degli uccelli del Modenese del Sig. Lazzaro Tognoli. — 1.ª copia ms. sp. 228.

1862. — 2.ª copia ms. sp. 220.

1863. — Prospetto degli uccelli del Modenese del Prof. Pietro Doderlein ms. sp. 248.

1868. — Catalogo degli uccelli del Modenese del Sig. Lazzaro Tognoli ultima copia ms. sp. 245.

1870. I Mammiferi viventi ed estinti del Modenese per Paolo Bonizzi — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Anno V, pag. 112-143 – Modena 1870.

In questo catalogo il Prof. Bonizzi annovera 30 specie di Mammiferi, delle quali solo 14 possono considerarsi appartenere alla nostra fauna attuale, essendo le altre o viventi allo stato di domesticità, o estinte in tempi storici, o fossili. — Non ci fa egli parola di alcune specie interessanti fra le quali la lontra; un esemplare di questa specie preso a Campogalliano nel 1856 conservavasi anche a quel tempo nel Museo di Storia Naturale dell' Università Modenese.

1870. Enumerazione sistematica dei Rettili e degli Anfibii che si sono finora raccolti e studiati nel Modenese del Prof. Paolo Bonizzi — *L' Eco della Università,* giornale scientifico, letterario, scolastico, N. 18 a 23 — Modena 1870.

Con questo elenco che comprende 8 specie di Rettili e 10 di Anfibi il Prof. Paolo Bonizzi termina le notizie intorno alla Fauna dei Vertebrati della nostra Provincia. — A questo lavoro troviamo nel corso di questa stessa opera degli appunti fatti dai colleghi Dott. P. Riccardi, Dott. F. Testi e dal Prof. A. Carruccio, di guisa che noi ci dispensiamo dal farne un ulteriore cenno.

1872. Di un *Ampelis garrulus* nel Modenese — Comunicazione fatta alla Società dei Naturalisti di Modena — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Anno VII, pag. 119-125 — Modena 1872.

In questa nota l' A. dà conto della eccezionale comparsa nel Modenese dell' *Ampelis garrulus.* Soli due sono gli esem-

plari finora presi da noi, il primo fu ucciso a Pavullo nel 1829, il secondo a Freto il 2 febbraio del corrente anno. Fa poi anche parola dell'accidentale apparizione di questo elegantissimo uccello nelle diverse provincie d' Italia.

1872. Sul passaggio dello Storno roseo avvenuto nella scorsa primavera in varie parti del Modenese — Comunicazione dell' Avv. Alfonso Maggiera — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Anno VII, pag. 230-233 — Modena 1872.

L' Avv. A. Maggiera parla della straordinaria comparsa di questo uccello avvenuta sui primi e verso la metà di Giugno del 1872 nella villa di Budrione su quel di Carpi; all' infuori di questa località altri ne furono presi contemporaneamente nei dintorni di Modena, a Formigine, nella corte dei Pio a Carpi, e a Migliarina. Accenna quindi alle catture fatte precedentemente nel Modenese e termina colla descrizione di questo elegante storno, il quale va considerato come uno dei più potenti distruttori degli insetti, e degli ortotteri in modo speciale.

1872. Elenco nominante dei donatori che contribuirono all' incremento delle Collezioni del Museo di Zoologia ed Anatomia comparata del Prof. Antonio Carruccio — *Rivista Teorico pratica di Scienze Mediche e Naturali,* Anno X, p. 221-224 — Modena 1872.

Sono notate insieme al nome del donatore le diverse specie di animali della nostra provincia, appartenenti alle varie classi del regno animale, regalate al Museo Zoologico dell' Università di Modena. Oltre queste ve ne sono molte altre provenienti dalla Sardegna, e donate quasi tutte dal Prof. Falconi Giovanni. (Altri elenchi in foglietti volanti furono

successivamente pubblicati, ma di questi non ho potuto rinvenire copia).

1872. Memoria sulla Collezione di Colombi nostrali del Chirurgo FULVIO MARTINELLI — Modena 1872.

Vengon date in questa memoria dall'A. pratiche istruzioni sul modo migliore di allevare i Colombi, onde ottenere una scelta e buona produzione, sull' incrociamento delle tinte per avere una piuttosto che un' altra varietà; accenna ai difetti che valgano a scemarne il pregio in cui esse sono tenute. Dà poi la terminologia colla quale i nostri triganieri e i Colombicultori di Reggio e di Parma designano le diverse varietà; ci offre quindi, non so il perchè, un saggio di Classificazione delle specie appartenenti al genere *Columba,* e termina con un cenno delle malattie cui vanno soggetti i nostri colombi.

1872. Notizie sulla Fauna Entomologica del Modenese — *Lepidotteri* — Lettera del Prof. ANTONIO CARRUCCIO al Sig. Presidente della Società Entomologica Italiana — *Bullettino della Società Entomologica Italiana,* Anno IV, pag. 361-366 — Firenze 1872.

Dà relazione della copiosa raccolta di insetti fatta da lui e da altri nei primi 8 mesi di sua dimora in Modena, raccolta che ora conservasi nel Museo Zoologico dell' Università di Modena. — La collezione dei Lepidotteri è ricca di circa 600 esemplari; fra Ropaloceri ed Eteroceri si comprendono a un dipresso 50 generi con oltre 200 specie. — I generi più diffusi al dire del Prof. Carruccio sarebbero i seguenti: *Polyommatus, Lycaena, Lymnetis, Argynnis, Melitaea, Arge, Satyrus, Hesperia, Syrichtus, Thanaos* ecc.

1873. Le variazioni dei Colombi domestici di Modena per Paolo Bonizzi — *Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali* residente in Padova, Volume II, pag. 265-313, Anno 1873 — Padova.

In questo lavoro, corredato di 2 tavole in cromolitografia, l'A. dopo aver fatto un po' di storia sull'origine dei Triganieri e dei Colombi Modenesi, o Triganini che dir si vogliano, passa ad accennare all'antichità del Colombo domestico, alle sue numerose razze, alla sua variabilità, alla *Columba livia,* sia allo stato selvaggio, come a quello di semi domesticità, e ci offre un saggio di classificazione secondo il Darwin. — Venendo poi a trattare più specialmente dei Colombi Triganini dà i caratteri della razza, i pregi ed i difetti di essa; ricorda la stabilità della colorazione nelle singole varietà, le differenze di colorazione dipendenti dal sesso; ci insegna il modo col quale debbonsi incrociare le varietà, onde ottenere le diverse tinte; indica i nomi coi quali vengono denominati dai Triganieri i Colombi a seconda dei vari colori del loro mantello, e delle disposizioni che questi colori prendano nelle singole varietà. — Descrive infine 124 varietà di Colombi Triganini, tutte dai Colombicultori ben distinte con nomi speciali, facendo anche parola del pregio in cui sono tenute dagli amatori.

1873. Catalogo sistematico della nuova Collezione di Anatomia Comparata e delle aggiunte alle Collezioni Zoologiche del Museo di Storia Naturale della R. Università di Modena durante il 1872 compilato dal Prof. A. Carruccio — *Rivista teorico pratica di scienze Mediche e Naturali,* Anno XI, pag. 107-124 — Modena 1873.

In questa pubblicazione figurano parecchie specie importanti di vertebrati della nostra Provincia.

1873. Comunicazione preventiva sopra i *Neurotteri* (Odonati) del Modenese del Prof. ALESSANDRO SPAGNOLINI — *Bullettino della Società Entomologica Italiana*, Anno V, pag. 166-169 — Firenze 1873.

In una lettera diretta al Prof. Targioni l' egregio A. indica succintamente i generi e le specie di Neurotteri Odonati fino allora presi nel Modenese. È questo un Elenco di 20 specie, rappresentanti 7 generi.

1874. Contribuzione allo studio degli insetti del Modenese — *Lepidotteri* (Ropaloceri) — della nuova collezione entomologica del Museo Zoologico della R. Università — Enumerazione e note del Prof. A. CARRUCCIO — *Bullettino della Società Entomologica Italiana,* Anno VI, pag. 69-82. — Firenze 1874.

Comprende questo catalogo metodico le seguenti specie di Lepidotteri raccolti nel Modenese durante gli anni 1872-73 — *Papilio Podalirius* L., *P. Machaon* L., *Thais Hypsiale* Fab. (var. *Cassandra*), *Pieris brassicae* L., *P. rapae* L., *P. daplidice* L., *Anthocaris cardamines* L., *Leucophasia sinapis* L., *Rhodocera ramni* L., *Colias Edusa* L., *C. Hyale* L., *Thecla rubi* L., *T. betulae* L., *T. pruni* L., *T. spini* F., *T. quercus* L., *Polyommatus Phlaeas* L., *P. virgaurae* L., *P. gordius* Ill., *P. Thersamon* F., *P. Xante* F., *Lycaena Amintas* F., *L. Aegon* Bark., *L. Argus* L., *L. Alexis* L., *L. Adonis* F., *L. Corydon* F., *L. Argiolus* L., *L. Battus* F., *L. Acis* N. V., *Nemeobius Lucina* L., *Limnetis Camilla* F, *Argynnis Paphia* L., *A. Aglaja* L., *A. Adippe* F., *A. Lathomia* L., *A. Daphne* F, *A. Dia* L., *A. Euphrosyne* L., *A. Pandora* W., *Melitaea didymia* Och., *M. Cinxia* L., *Vanessa Antiopa* L., *V. cardui* L., *V. Atalanta* L., *V. urticae* L., *V. polychloros* L., *V. L. album* Hb., *V. C. album* L., *Apatura Ilia* Ross., (var. *Clytie*), *Arge Galatthea*

L., *Satyrus Phaedra* L., *S. Fidia* L., *S. Fauna* F., *S. Hermione* L., *S. Circe* F., *S. Aegeria* L., *S. Briseis* L., *S. Ianira* Dep., *S. Tithonus* L., *S. Ida* Esp., *S. Maera* L., *S Maegera* L., *S. Phamphilus* L., *S. Arcanus* L., *Hesperia linea* F., *H. lineola* Och., *H. Sylvanus* F., *H.comma* L., *Syrictus malvae* F., *S. fritillum* Hb., *S. alveolus* Hb., *S. altheae* Hb., *Thanaos Thages* L.

1874. Nuova varietà di Spiroptera, del Pollo domestico c. t. pel Dott. Tomaso Casali — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno VIII, pag. 3-12 — Modena 1874.

Descrive e figura un caso di Spiroptera, rinvenuta nel proventriglio di un pollo domestico, diversa dalla specie comune al pollo stesso. L' A. emette l' opinione essere questa una forma transitoria, la quale avrebbe poi assunta la forma perfetta passando in altro animale.

1874. Sulle specie di Neurotteri Odonati Modenesi esistenti nel Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata — Nota del Prof. Alessandro Spagnolini — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno VIII, pag. 98-106 — Modena 1874.

In questo lavoro il Prof. Spagnolini ci dà l' elenco delle specie di Neurotteri Odonati da lui raccolti nei dintorni di Modena, e fornisce notizie interessanti circa l' epoca della loro comparsa, la loro frequenza, e la loro dimora. Riportiamo quì l' elenco delle specie notate in questo catalogo.

Fam. Libelludidae — *Libellula depressa* L., *L. brunnea* Fons., *L. coerulescens* Fab., *L. erythrea* Bred., *L. Fonscolombi* De Selys., *L. flaveola* L., *L. striolata* Charp., *L. sanguinea* Müll., *L. albistyla* De Selys., *Cordulia aenea L.* — Fam. Aeschnidae — *Gomphus vulgatissimus* L., *Anax for-*

mosus Vand., *A. Partenope* De Selys., *Aeschna pratensis* Müll., *A. cyanea* Lat., *A. mixta* Latr., *A. grandis* L., *A. rufescens* Vand. — Fam. ARGIONIDAE — *Calopterix virgo* L., *C. splendens* Harr., *Lestes virens* Charp., *L. viridis* Vand., *L. nympha* De Selys., *L. barbara* Fab., *L. fusca* Vand., *Agrion minium* Harr., *A. tenellum* Devill., *A. puella* Vand., *A. elegans* Vand., *A. cyatigerum* Charp., *A. najas* Harr.

1876. I Colombi di Modena, Prof. PAOLO BONIZZI con tavole prese del vero dal Prof. NARCISO MALATESTA — Modena 1876. (Edizione di soli 100 esemplari).

Questo lavoro è diviso in 4 parti, contiene inoltre un'introduzione e un' appendice.

Nell' introduzione il Prof. Bonizzi fa alcune considerazioni generali sulle *varietà, razze, specie,* nonchè sull' origine del colombo domestico ed in fine termina con un cenno sui lavori precedentemente pubblicati a Modena su tale argomento. — Nella prima parte distinata alla descrizione, dopo averci dati i caratteri generali della razza triganina, il significato di alcune parole adottate dai triganieri e dai colombicultori passa alla classificazione dei colombi triganini e ne descrive 333 varietà e cioè 151 di colombi *Schietti* e 152 di *Gazzi* (1); parla dei pregi e dei difetti che incontransi nei nostri colombi dipendenti specialmente da una cattiva disposizione delle tinte. Oltre i colombi triganini descrive anche alcune varietà dipendenti dall' incrocio di questo con colombi di altre razze.

La seconda parte scritta specialmente per gli allevatori contiene la Zootecnia. — Comincia col parlare delle variazioni dei colombi triganini e della stabilità delle loro tinte, dei caratteri

(1) Per *Gazzo* i colombicultori intendono un colombo, il quale abbia colorata la testa (compreso il pileo e la gola), le ali e la coda (compreso il sopracoda ed il sottocoda) e tutto il resto del corpo bianco; *Schietto* invece è un colombo il quale è tutto colorato uniformemente, sia poi questa tinta semplice o variegata.

dei colombi triganini considerati come attributi di razza, e della proporzione numerica dei sessi e dei loro caratteri. — Sono di uno speciale interesse i capitoli sull' eredità dei caratteri e sull' atavismo, sulla consanguineità, sulla correlazione di sviluppo; per i colombicultori poi hanno particolare importanza i paragrafi sugli incrociamenti dei colombi triganini, sulla mescolanza dei colori in essi, sulle norme generali che voglionsi seguire per farli, dando anche a questo proposito alcuni esempi. Non mancano le indicazioni sulle colombaje e sugli attrezzi, sul modo di appajare i colombi, sull' epoca a ciò più propizia, e sulle cure che devonsi usare dagli allevatori.

Nella terza parte insegna la tecnica del *Giuoco di far volare i colombi.* — Nella quarta parte ci vien fatta la storia dell' origine della razza triganina e dei triganieri.

L' appendice poi è destinata a darci conto delle esperienze da lui fatte sull' accoppiamento del colombo colla tortora domestica, dalla quale potè ottenere degli ibridi; di questi uno solo, un maschio, tenne lungamente vivo, essendogli morti tutti gli altri assai giovani, questo anzi potè accoppiare tanto con una colomba quanto con delle tortore; l' accoppiamento però riuscì sempre infecondo.

Nell' appendice ancora si contengano esperienze ed osservazioni sull' istinto di orientazione nei colombi, ed una bibliografia dei principali lavori pubblicati su questi animali.

1876. Varie schede metereologiche dal 397, avanti Cristo, sino alla fine del secolo XVIII dell' Era Volgare — Pubblicazione di Luigi Francesco Valdrighi — Modena 1876.

Togliamo da questo lavoro alcune note le quali possano in qualche modo interessare gli studiosi della fauna Modenese.

1091. Invasione di insetti di strana forma che tenevano un miglio in larghezza e tre miglia in lunghezza in modo da offuscare il sole.

1233. Locuste nel Mirandolese.

1234. Neve sifatta e tanta che i lupi entrarono in Reggio, la quale non era del tutto murata.

1277. Locuste nel Mirandolese.

1280. Devastazione operata da un'invasione di rughe diverse di natura; specie diverse dalle *ortonales*.

1282. Nuova invasione di rughe nel Reggiano.

1299. Invasione nel Modenese di miriadi di farfalle rosse e successiva loro emigrazione verso Roma.

1876. Le locuste e una loro invasione recente rilevata da note dell' Avv. Luigi Savani — Pubblicazione di Luigi Francesco Valdrighi — Modena 1876.

Prendendo occasione da una recente comparsa in alcune parti d' Italia di locuste, l' A. ci dà conto delle più antiche e memorabili apparizioni di tali insetti avvenute nella nostra penisola a cominciare dal 591 dell' era volgare. Termina col pubblicare integralmente la relazione dell' Avv. Luigi Savani sulla straordinaria invasione di Locuste *(Caloptenus Italicus)* avvenuta nel 1825 su quello di Mirandola; l' Avv. Savani accenna ai mezzi che la storia, gli autori, la ragione e l' esperienza ci dimostrano più atti a distruggere i grilli o locuste or accennate. — Sono questi Fuoco, Caccia, Raccolta, Replicate lavorazioni al terreno ai quali da alcuni si aggiungano il Frastuono e lo Sparo di armi da fuoco.

Riportiamo la cronologia delle invasioni di insetti avvenute nella nostra Provincia.

1232. Comparsa di grilli nel Mirandolese.

1277. Grande apparizione di locuste nel Mirandolese.

1299. Straordinaria invasione di farfalle di un color rosso fiammante in tutto il Modenese.

1544. Le locuste, fanno la loro comparsa nel Basso Modenese.

1728. Abbondante apparizione di locuste nel Mirandolese.

1786. Le ville di Quarantoli, Falconera, Risare, Vallata e Fossa sono invase dalle locuste.

1825. Il *Coloptenus Italicus* danneggia tutto il Mirandolese.

1877. Elenco delle specie di coleotteri raccolti sugli appennini pistoiese, modenese e parmense nel luglio 1876 e determinati da Ferdinando Piccioli con descrizione di una nuova specie — *Bullettino della Società Entomologica Italiana,* Anno IX, p. 223-31 — Firenze 1877.

Sono 185 le specie di coleotteri raccolti dai Signori Targioni-Tozzetti, Forsyt Major, Cavanna, Batelli, Battaglini-Mancini sulla fine del Luglio 1876 dei quali ci offre un elenco il distinto coleotterologo Ferdinando Piccioli. — Le località visitate nel modenese sono tutte nelle vicinanze del Cimone e di esse l' A. ci dà anche l' altimetria. — Descrive da ultimo una n. sp. di Coleottero il *Podabrus Majori* raccolto a Serrabassa nell' Appenino Pistoiese.

1877. Sulla rara apparizione del *Syrrhaptes paradoxus* Ill. nel Modenese con 1 tavola — Nota del Prof. Antonio Carruccio — *Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere, ed Arti di Modena,* Volume XVII, pag. 247-264 — Modena 1877.

— Sulla straordinaria apparizione del *Syrrhaptes paradoxus* Ill. nell' alto Modenese con due tavole — Nota del Prof. Antonio Carruccio — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Anno XI, pag. 129-145 — Modena 1877.

Ci è data notizia della cattura fatta il 4 Maggio 1876 sui monti di Pavullo di uno stupendo esemplare ♂ di *Syrrhaptes paradoxus* Ill. È questo il secondo esemplare che viene preso nella nostra provincia ed il 7° in tutta Italia. — L' egregio

Professore ci fornisce anche copiose notizie sui suoi costumi, e sulle diverse sue immigrazioni in Europa, e termina con una esatta descrizione di questo individuo, che egli acquistò pel Museo Zoologico della nostra Università.

1878. Contribuzione alla Fauna Entomologica Italiana — Catalogo Metodico dei Coleotteri raccolti nella Provincia Modenese nell' estate degli anni 1875-76 del Dott. Vincenzo Ragazzi — *Bullettino della Società Entomologica Italiana,* Anno X, pag. 179-188 — Firenze 1878.

È pubblicato nel corso di questa stessa opera — Vedi Annuario della Società dei Naturalisti di Modena — Anno XII, pag. 175 — Modena 1878.

1878. Contribuzione alla Fauna Entomologica Agricola del Modenese per Bergonzini Dott. Curzio e Pozzi Ing. Carlo — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena* — Anno XII, pag. 186-194 — Modena 1878.

Parlano gli egregi autori dei danni arrecati a molte piante sul finire dell' Aprile dalle larve della *Agrotis segetum* e danno istruzioni pratiche per distruggere le ova e le larve onde diminuirne in avvenire i danni.

1878. Nuovo insetto dannoso all' uva per Paolo Bonizzi — *Il Campagnuolo,* Anno I, n. 17 — Modena 1878.

In questo lavoro si accenna alla comparsa nel Modenese della *Albinia Wockiana* Briosi e indica i rimedii che possono alleviare il danno, che questo lepidottero arreca alle uve.

1878. Dello Zabro pel Prof. Paolo Bonizzi — *Il Campagnuolo,* Anno I, n. 22 — Modena 1878.

Il Prof. Bonizzi parla dei danni che arreca al frumento questo coleottero, ne descrive i costumi e termina coll'accennare a tutte le pratiche da seguirsi per preservare i seminati da questo temibile abitatore delle nostre campagne.

1879. Rarità Zoologica — *Il Panaro* Gazzetta di Modena, Anno XVIII, n. 53, 5 Febbraio 1879.

È annunziata la cattura di una lontra fatta presso Sassuolo nel torrente Fossa; non è vero, come scrive il *Panaro,* che questo sia il primo esemplare che si prenda nel Modenese; è però un fatto che il Prof. Bonizzi non l' accennava nel suo lavoro sui Mammiferi del Modenese. Senza essere comunissima la si rinviene nelle valli del basso Modenese, a S. Anna lungo il Panaro, nelle colline vicino ai torrenti. Nello scorso estate (1882) poi fu preso un esemplare a Fiumalbo da un pescatore.

1879. Un bruco dannoso all' agricoltura — Nota dei Dottori Pozzi e Bergonzini — *Il Campagnuolo,* Anno II, n. 6, pag. 11-12 — Modena 1879.

In questa nota gli autori dopo di aver data la descrizione della larva di *Agrotis segetum* L. e de' suoi costumi, passano a dirci dei danni che arreca alle leguminose, e ad indicare i rimedii adatti ad arrestarne la propagazione, e a prevenire danni maggiori.

1879. Nuove aggiunte alla Fauna dei Vertebrati Modenesi ed alle Collezioni Universitarie — Nota del Prof. Antonio Carruccio — *Annuario della Società dei Naturalisti,* Serie II, Anno XIII, pag. 180-195 — Modena 1879.

Dando conto di un' escursione nel Frignano da lui fatta nell'estate di quest'anno, in unione del Dott. Bergonzini e del

Tassidermista Tonini, presenta assieme ad alcune interessanti osservazioni il seguente elenco dei Vertebrati raccolti in quest' occasione.

MAMMIFERI — *Vispertilio mystacinus* Leis, *Plecotus auritus* L., *Vesperugo pipistrellus* Dobs. *V. noctula* Schr., *Myoxus avellanarius* L., *Arvicola nivalis* Mart., *A. glareolus* Schr., *Crossopus fodiens* Pal., *Sciurus vulgaris* L., *Crocidura aranea* De Selys., *Sorex vulgaris* L., *Talpa caeca* Savi. -- UCCELLI — *Picus maior* L., *Iynx torquilla* L., *Parus ater* L., *Cinclus acquaticus* Bechst., *Accentor alpinus* Bechst., *Serinus hortulanus* Koch., *Starna perdix* Bp. — RETTILI — *Podarcis muralis* Laur., *Tropidonotus natrix* Wagl., *Coronella austriaca* Laur., *Vipera aspis* L. — ANFIBII — *Rana temporaria* L., *Bufo vulgaris* L., *Salamandra maculosa* Laur., *Geotriton fuscus* Bp., *Triton alpestris* Laur. — PESCI — *Trutta fario* L.

1879. Contribuzione all' Avifauna del Modenese — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno XIII, pag. 130-140. — Modena 1879.

Sono date in questa nota dal Dott. Fiori e dal Dott. Picaglia notizie intorno ad alcune specie di uccelli nuove o rare pel Modenese: Sono questi *Cursorius gallicus* Bp., *Muscicapa atricapilla* L., *Melizophilus provincialis* Jeny., *Phylopneuste Bonelli* Viesil., *Calandrella brachydactila* Bon., *Pastor roseus* L., *Circus Swainsonii* Smith.

1879. Varco di Farfalle — *Il Panaro* Gazzetta di Modena, Anno XVIII, n. 157, 3 Giugno 1879.

Parlando di un varco di farfalle che da alcuni giorni si osserva da noi, accenna alle invasioni di insetti avvenute nel 1091-1277-1282-1299-1364-1368-1542. — Nel 1299 si ebbe un passaggio di farfalle di color rosso fiammante.

1879. Passaggio di Farfalle — Nota dei Signori Pozzi e Bergonzini — *Il Panaro* Gazzetta di Modena, Anno XVIII, n. 171, 23 Giugno 1879.

Danno conto dello straordinario passaggio di farfalle, *Vanessa cardui,* avvenuto in questi giorni e lo mettono a riscontro con quelli contemporaneamente verificatisi in altre parti d' Italia.

1879. Sul passaggio della *Vanessa cardui* nel Modenese — Nota di Curzio Bergonzini e Carlo Pozzi — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno XIII, pag. 141-144 — Modena 1877.

Si parla in questo lavoro della straordinaria comparsa della *Vanessa cardui* L. avvenuta nel Modenese sui primi di Giugno del 1879, ponendola a confronto con quelle contemporaneamente riscontrate in altre parti dell' Europa: dopo di aver descritta la varietà migratrice, gli A. passano a studiare le cause, che hanno prodotto questa straordinaria apparizione.

1879. Constatazione nel Modenese della *Taenia mediocanellata* Kunch. — Communicazione del Dott. Curzio Bergonzini — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena* (Parte ufficiale), Anno XIII, p. 16. — Modena 1879.

Dà alcune notizie intorno ad una *Taenia mediocanellata* espulsa da una vecchia sul finire del Gennaio 1879 e a lui donata dai Dott. Malagoli e Generali. Il Dott. Bergonzini crede sia questo il 1° caso riscontrato da noi.

1879. Mammiferi nuovi per la Fauna del Modenese per il Prof. A. Carruccio — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno XIII, pag. 16 (Part. Ufficiale) — Modena 1879.

In questa comunicazione vien dato l' elenco di 5 n. sp. che il Prof. Carruccio ha potuto constatare nel Modenese, le quali non erano state precedentemente annunziate, e cioè *Rhinolophus hypposidereus, Vesperugo noctula* K. et B., *Vesperus pipistrellus* Dobr., *Crossopus fodiens* Pall., *Lutra vulgaris* Erx.

1879. Sull' albinismo delle specie umane e sulle specie dei Vertebrati albini e melanici del R. Museo di Zoologia dell' Università di Modena per il Prof. Antonio Carruccio — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno XIII, pag. 17-19 (Part. Ufficiale) — Modena 1879.

In questa comunicazione fatta alla Società dei Naturalisti il Prof. Carruccio, dopo aver accennato agli studi da lui intrapresi sull' albinismo nell' uomo e nei vertebrati, viene a dare l' elenco di 43 specie di Vertebrati affetti da *Leucroismo, Clorocroismo* ed *Allacroismo* le quali conservansi nel Museo Zoologico dell' Università di Modena. Sono queste (meno poche eccezioni) tutte prese nella nostra provincia.

VERTEBRATI ALBINI — Mammiferi — *Rhinolophus hippocrepis* Herm., *Putorius vulgaris* Briss., *Talpa Europaea* L., *Mus decumanus* Pall., *M. musculus* — Uccelli — *Cypselus apus* Ill., *Hirundo rustica* L.; *Lanius minor* L., *L. collurio* L., *Coccothraustes vulgaris* Vieill., *Turdus merula* L., *Saxicola oenante* Bechst., *S. stapazzina* Temm., *Ruticilla phoenicura* Bp., *Milaria Europaea* Sw., *Erythacus rubecula* Macq., *Emberiza hortulana* L., *Passer Italiae* Deg. et Gerb.,

Petronia stulta Kaup., *Ligurinus chloris* Koch., *Carduelis elegans* Sthep., *Pica caudata* L., *Garrulus glandarius* Vieill., *Iynx torquilla* L., *Turtur auritus* G. R. Gray, *Coturnix comunis* Bonn., *Starna perdix* Bp., *Machetes pugnax* Cuv., *Gallinago scolopacinus* Bp., *Anas boschas* L., *Querquedula crecca* Steph. — RETTILI — *Zamenis viridiflavus* Lacep., *Rhinechis scalaris* Bp., *Anguis fragilis* L.

VERTEBRATI MELANICI, ISABELLINI ecc. — *Buteo vulgaris* Bechst. (M.), *Pernis apivorus* Cuv. (M. et I.), *Cuculus canorus* L. (Var. Rossa e Grigia), *Turdus illiacus* L. (M. et I.), *Miliaria Europaea* Sw. (I.), *Passer montanus* Briss (I), *Zamenis viridiflavus* Lacep. (Var. Carbonaria).

1879. Uccelli albini del Modenese — FIORI Dott. ANDREA — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno XIII, pag. 19 (Parte Ufficiale) — Modena 1879.

Alle specie di uccelli albini notati dal Prof. Carruccio ne aggiunge altre due da lui possedute e cioè *Alauda arvensis* L. e *Motacilla alba* L.

1880-81 Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Modenese e del Reggiano pel Dott. ANDREA FIORI — *Bullettino della Società Entomologica Italiana,* Anno XII, pag. 192-230, Anno XIII, pag. 132-144 — Firenze 1880-81.

Comincia il Dott. Fiori col darci conto degli studii e delle raccolte entomologiche fatte nel Modenese in questi ultimi anni, e termina con un elenco di 494 specie da lui raccolte.

Giacchè il Catalogo del Tognoli non arriva che ai Bombici, noi pubblichiamo qui tutto il catalogo del Fiori a cominciare da questo punto, dando però prima l'elenco delle specie aggiunte dal Fiori ai Ropaloceri, ed alle Sfingidi.

Sono queste:

ROPALOCERI — LYCENIDAE — *Polyommatus hippotoe* L., *P. Alciphron* Rott., *Lycaena amanda* L., *L. Damon* Sch., *L. Argiolus* L., *L. semiargus* Rott., *L. Euphemus* Hb. — APATURIDAE — *Melitaea aurinia* Rott., *M. Phaebe* S. V., — SATYRIDAE — *Erebia epephron* (var. *Cassiope*) F., *E. Ceto* Hb., *E. Medusa* S. V., *E. Nerine* Err., *E. Tindarus* Esp., *E. Goante* Esp, *E. Euryale* Esp., *Satyrus Alcyone* Schiff., *S. Drias* Scop., *Spylothyrus althae* Hb., (var. *baeticus* Rb.), *Syrichtus alveus* Hb., *S. Sao* Hb., *Hesperia lineola?* O., *H. Acteon* Esp. — HETEROCERA — SPHINGIDAE — *Sphinx ligustri* L., *S. Pinastri* L. — SESIIDAE — *Trochilium apiformis* L., *T. crabroniformis* Fab., *Sesia spechiformis* S. V., *S. conopiformis* Esp., *S. asiliformis* Rott., *Paranthrene tineiformis* Esp., — THIRIDAE — *Thiris fenestrella* Scop. — ZYGAENIDAE — *Zygaena pilosellae* Esp., *Z. punctata* O., *Z. achilleae* Esp., *Z. cyanarae* Esp., *Z. stoechadis* Bkh., *Z. oxytropis* B., *Z. carniolica* Scop. — SYNTOMIDES — *Naclia ancilla* L.

(Qui termina il Catalogo Tognoli).

BOMBICES — NYCTEOLIDAE — *Eearias clorana* L., *Hylophyla biclorana* Fly. — LITHOSIDAE — *Nudaria mundata* L., *Calligenia miniata* Forst., *Setina irrorella* Cl., *S. mesomella* L., *Lithosia muscerda* Hfn., *L. luriaeola* Zk., *L. complana* L., *L. caniola* Hb., *L. lutarella* L., *Gnophria quadra* L. — ARCTIIDAE — *Emydia striata* L., *E. cribrum* L., (var. *candida* Cyr.), *Dejopeja pulchella* L, *Euchelia Jacobaeae* L., *Nemeophila russula* L., *N. plantaginis* L., *Callimorpha dominula* L., *C. hera* L., *Arctia Caja* L., *A. villica* L., *Spliosoma fuliginosa* L., *S. lubricipeda* Esp., *S. menthastri* Esp., *S. urticae* Esp. — HEPIALIDAE — *Hepialus sylvinus* L., *H. lupulinus* L., *H. hecta* L. — COSSIDAE — *Cossus ligniperda* F., *Zeuzera pyrina* L., *Phragmatoecia castaneae* Hcb. — PSYCIDAE — *Psyche vilosella* O., *P. apiformis* Stgn. ?, *P. angustella* H. S. ?, *P. vicinella* S. V., *P. fusca* Hw., *Fumea Sapho* ? Mull., *F. pactinella* ? Fab., *Epichnopterix pulla* Esp. — LIPARIDAE — *Orgya antiqua* L., *Laria l. nigrum* Müll., *Leucoma salicis* L., *Porthesia chrysorrhoea* L., *Ocneria dispar* L. — BOMBY-

CIDAE — *Bombyx crategi* L., *B. franconica* S. V., *B. castrensis* L., *B. neustria* L., *B. lanestris* L., *B. catax* L., *B. trifolii* S. V., *B. quercus* L., *B. rubi* L., *Crateronyx taraxici* S. V., *Lasiocampa potatoria* L., *L. pruni* L., *L. quercifolia* L., *L. populifolia* S. V., — SATURNIDAE — *Saturnia pyri* Schif., *S. pavonia* L. — DREPANULIDAE — *Drepana falcatoria* L, *D. cultraria* F., *Cilix glaucata* Scop., — NOTODONTIDAE — *Harpia furcula* L., *H. erminea* Esp., *H. vinula* L, *Uropus ulmi* S. V., *Notodonta tremula* Cl., *N. zic zac* L., *N. torva* Hb., *N. trimacula* Esp, *N. argentina* S. V., *Lophopterix cucculina* Esp., *L. camellina* L., *Pterostoma palpina* L., *Cnetocampa processionea* L., *Phalera bucephala* L., *Pygaera curtula* L., *P. pigra* Hfn. — CYMATOPHORIDAE — *Cymatophora octogesima* Hb.

NOCTUAE — *Diloba caeruleocephala* L., *Acronycta aceris* L., *A. megacephala* S. V., *A. tridens* S. V., *A. cuspis* Hb., *A. euphorbiae* S. V., *A. rumicis* L., *Bryophila algae* F., (Ab. *mendacula* Hb.), *B. muralis* Fors., *Diphtera ludifica* L., *Agrotis polygona* S. V., *A. janthina* S. V., *A. linogrisea* S. V., *A. fimbria* L., *A. augur* F., *A. senna* Hb., *A. pronuba* L., *A. comes* Hb., *A. c-nigrum* L., *A. plecta* L., *A. flammatra* S. V., *A. simulans* Hfn., *A. putris* L., *A. exclamationis* L., *A. tritici* L., *A. saucia* Hb., *A. trux?* Hb., *A. ypsilon* Rott., *A. segetum* S. V., *A. crassa* Hb., *A. puta* Hb., *Charaeas graminis* L., *Neuronia popularis* F., *Mamestra leucophaea* S. V., *M. thalassina* Hf., *M. dissimilis* Knoch., *M. pisi* L., *M. brassicae* L., *M. oleracea* L., *M. chrysozona* Bkh., *M. serena* S. V., *Dianthoecia capsincola* S. V., *D. luteago* Hb.? *D. cucubali* S. V., *Episema glaucina* Esp., *Polia rufocincta* Hs. (Ab. *mucida* Gn.), *Dryobata protea* S. V., *Miselia oxyachante* L., *Valeria oleagina* S. V., *Luperina matura* Hf., *Hadena ochroleuca* S. V., *H. unanimis* Tr., *H. strigalis* L., *H. didymia* Esp., *Eriopus purpureo fasciatus* Pill., *Trachea atriplicis* L., *Brotolomia meticulosa* L., *Mania maura* L., *Naenia typica* L., *Leucania comma* L., *L.album* L., *L. tythargyra* Esp., *L. pallens* L., *L. albipuncta* L., *Grammesia trigrammica* Hufn., *Caradrina quadripunctata* F., *C. superstes* Tr., *C. am-*

bigua S. V., *C. exigua* Hb., *C. lenta* Tr., *Amphipyrna tragopogonis* L., *A. cinnamomea* Göze, *Panolis piniperda* Pan., *Dicycia co* L., *Plastenis retusa* L., *Colymnia diffinis* L., *C. affinis* L., *Orthosia helvola* L., *Xanthia citrago* L., *X. fulvago* L., *Orrhodia vaccinii* L., *Scoliopterix libatrix* L., *Xylina ornithopus* Hfn., *Calocampa velusta* Hb., *C? exoleta* L., *Xylomiges conspicillaris* L., *Scotochrosta pulla* S. V., *Calophusia platyptera* Esp., *C. lunula* Hufn., *Cuculia verbasci* L., *C. umbratica* L., *C. lactucae* L., *Calpe capucina* Esp., *Telesilla amethistina* Hb., *Plusia triplasia* L., *P. chrysitis* L., *P. festucae* L., *P. gutta* Gn., *P. chalcites* Esp., *P. jota* L., *P. gamma* L., *P. ni* Hb., *Heliacea tenebrata* Scop., *Omia cymbalariae* Hb., *Heliotis dipsaceus* L., *H. pelliger* Schif., *H. armiger* Hb., *Caridea ambra* Hfn., *Acontia lucida* Hufn., *A. luctuosa* S. V., *Thalpochares purpurina* S. V., *Erastria argentula* Hb., *E. fasciana* L., *Prothymia viridaria* Cl., *Agrophila trabealis* Sc., *Euclidia glyphica* L., *Leucanitis stolida* F., *Grammodes bifasciata* Petag., *G. algira* L., *Pseudophia lunaris* Schif., *Catephia alchymista* Schif., *Catocala fraxini* L., *C. eloca* Esp., *C. electa* Bkh. *C. puerpera* Giorna., *C. conversa* Esp., *Spintherops spectrum* Esp., *S. dilucida* Hb, *Toxocampa craccae* S. V., *Helia calvaria* S. V., *Zanclognatha tarsiplumalis* Hb., *Z. tarsipennalis* Tr.? *Madopa salicalis* Schif., *Herminia crinalis* Tr., *H. derivalis* Hb., *Hypena proboscidalis* L., *H. rostralis* L., *H. obsitalis* Hb.

GEOMETRAE — *Pseudoterpna pruinata* Hufn., *Geometra vernaria* L., *Nemoria viridata* L., *N. strigata* Muel., *Thalera fimbrialis* Sc., *Todis putata* L., *Acidalia pygmaeria* Hb., *A. perocharia* F. R., *A. ochrata* Sc., *A. liligiosaria* B., *A. muricata* Hufn., *A. virgularia* Hb., *A. politata* Hb., *A. filicata* Hb., *A. rusticata* S. V., *A. holosericata* Dup., *A. degeneraria* Hb., *A. aversata* L., *A. rubiginata* Hufn. *A. marginepunctata* Göze., *A., luridata* Z. *A. incanata* L., *A. remutaria* Hb., *A. strigilaria* Hb., *A. enuctaria* Hb., *A. imitaria* Hb., *A. ornata* Sc., *A. decorata* S. V., *Zonosoma pendularia* Cl., *Z. annulata* Schul., *Z. pupillaria* Hb., *Z. punctaria* L., *Z. linearia* Yb., *Timandra amata* L., *Pellonia vibicaria* Cl, *P. calabraria* Z.,

Abraxas grossularia L., *A. adustata* S. V., *A. marginata* L., *Stegania trimaculata* Villa., *Cabera exantema* Sch., *C. pusaria* L., *Numeria capreolaria* S. V., *Ellopia prosapiaria* L., *Metrocampa margaritaria* L, *Eugonia quercinaria* Hfn., *E. autumnaria* Wernb., *Selenia lunaria* Sch., *Pericallia syringaria* L., *Angenora prunaria* L., *Rumia luteolata* L., *Venilia macularia* L., *Macaria alternaria* Hb., *Biston hispidarius* S. V. *B. graecarius* Stgr., *B. hirtarius* Cl., *B. stratarius* Hfn., *Hemerophila abruptaria* Thb., *Nychiodes lividaria* Hb., *Boaria gemmaria* Brhm., *B. consortaria* Fav., *B. selenaria* S. V., *Gnophos furvata* S. V., *G. obscuraria* Hb., *G. glaucinaria* Hb ? *G. dilucidaria* S. V., *Dassydia tenebraria* Esp., *Fidonia limbaria* Fab., *Ematurga atomaria* L., *Selidosema ericetaria* Vill., *Halia contaminaria* Hb., *Diasticis artesiaria* S. V., *Phasiane glarearia* S. V., *P. clathrata* L., *Cleogene luteraria* F., *Scoria lineata* Sc., *Aspilates ochrearia* Ros., *Aplasia onoraria* Fss., *Sterrha sacraria* L., *Lythria purpuraria* L., *Ortholita plumbaria* F., *O. limitata* Sc., *O. moeniata, O. bipunctaria* Sc., *Minoa murinata* Sc., *Anaitis praeformata* Hb., *A. plagiata* L., *Chesias rufata* F., *Cheimatobia brumata* L., *Lygris prunata* L., *Cidaria dotata* L., *C. fulvata* Forst. *C. ocellata* L., *C. bicolorata* Hfn. *C. siterata* Hfn., *C. truncata* Hfn., *C. olivata* S. V., *C. viridaria* F., *C., luctuata* L., *C. ferrugata* Cl., *C. fluviata* Hb., *C. vittata* Bkh., *C. caesiata* S. V., *C. rigulata* Hb., *C. sociata* Bkh., *C. decolorata* Hb., *C. bilineata* L., *C. nigrofasciaria* Göze, *C. rubidata* S. V., *C. vitalbata* S. V., *Eupithecia reclangulata* L., *E. scabiosata* Bkn.

1881. Un insetto roditore della vite pel Prof. Paolo Bonizzi — *Il Campagnuolo,* Anno IV, n. 9, pag. 131 — Modena 1881.

In una lettera indirizzata alla Direzione del *Campagnuolo* il Prof. Bonizzi dice di aver esaminato alcuni insetti inviatigli dalla Direzione del Giornale stesso, perchè dannosi alle viti, e di avere riconosciuto in essi il *Sinoxyilon sex-dentatum* Oliv., egli però « non sa qual rimedio efficace suggerire. »

1881. Un nuovo insetto dannoso alla vite — *Il Cittadino* Giornale di Modena, Anno V, n. 118, 1 Maggio 1881.

È dato conto di una visita fatta nel Nonantolano a cura del Comizio Agrario per ispezionare alcuni vitigni danneggiati da un insetto, il quale fu riconosciuto per un *Coleottero* del gruppo dei Malacodermi del genere *Sinoxylon* od *Apate* o più precisamente per il *S. sex-dentatum* Oliv. Tale coleottero attacca più volontieri le viti midollose e specialmente la varietà detta di *S. Pietro*. Vien consigliato il taglio e l'abbruciamento delle viti danneggiate.

1881. Un insetto roditore della vite — *Il Panaro* Gazzetta di Modena, Anno XX, n. 124, 6 Maggio 1881.

Il Prof. Carruccio ed il Dott. Bergonzini rettificano la determinazione data dal Prof. Bonizzi nel *Campagnuolo* del *Sinoxylon;* la specie in questione è il *S. muricatum* F. dei quali ebbero diversi esemplari da Nonantola e da Saliceto Panaro; ricordano quindi i mezzi suggeriti dal Camerano per distruggerli, ed infine riportano l' opinione del Dott. Fiori intorno alla presente invasione; egli crede questo insetto, il quale era comune nel bosco di Nonantola, siasi dopo il taglio di questo sparso per le circostanti campagne danneggiando sopratutto la vite.

1881. Il Roditore della vite *Sinoxylon muricatum* Fab. — *Bullettino* del Comizio Agrario di Modena, Anno XI, pag. 121-25 — Modena 1881.

In questo lavoro anzitutto si dà relazione di una ispezione fatta ad alcune viti a Rubiara, Comune di Nonantola, per studiare la causa del loro deperimento; si potè constatare che esse erano attaccate da un Coleottero il quale dal Prof. Pirotta

fu classificato per il *Sinoxylon muricatum*. Lo stesso Prof. Pirotta ne dà una esatta descrizione, ne indica le abitudini e consiglia infine i rimedii che dagli autori vengano suggeriti per distruggerlo.

1881. Intorno alla *Cecydomia frumentaria* Rudn. che danneggia quest' anno il frumento nei Comuni di Concordia e Mirandola — Lettera del Prof. Bonizzi al Direttore del *Campagnuolo* — *Il Campagnuolo*, Anno IV, n. 11 — Modena 1881.

Descritti i costumi di questo dittero, l' A. passa ad indicare i rimedii per impedirne la diffusione.

1881. Di alcune *Hippoboscitae* del Modenese — Comunicazione di A. Fiori — *Società entomologica Italiana, Resoconto delle Sedute*, Anno 1881, pag. 12-14.

Ecco l' elenco dei parassiti della famiglia *Hippoboscitae* datoci dal Dott. Fiori:

Nycteribia biarticulata Hrm. (*Rhinolophus ferrum equinum* e *R. euryale*) — *N. Leachii* (*Myotus murinus*) — *Chelydomia hirundinis* L. (*Hirundo rustica*) — *C. cypseli* (*C. apus*) — *Ornytomia metallica* Schmel (*Corvus glandarius*) — *O. avicularia* (*Athene noctua, Corvus glandarius*) — *O. fringillina* Crt. (*Regulus cristatus*) — *Olferia ardeae* Macq. (*Ardea purpurea, A. cinerea, Botaurus stellaris*) — *Hippobosca canina* Rudn. (*Canis familiaris*) — *H. equina* L. (gli volò sopra una mano mentre raccoglieva insetti a Fiumalbo).

Sono interessanti le notizie che ci dà sulle 2 specie di *Nycteribia* da lui raccolte, le quali stanno tenacemente attaccate l' una ai Rinolofi l' altra al Vespertilione nè mai si trovano promiscuamente, ma la *biarticulata* si trova esclusivamente sul *Rhinolophus* e la *Leachii* sul *Myotus*.

1881. Polimorfismo nella femmina del *Dytiscus dimidiatus* Berg. pel Dott. A. Fiori — *Bullettino della Società Entomologica Italiana*, Anno XIII, pag. 274-277 — Firenze 1881.

Dà la descrizione di alcune femmine del *Dytiscus dimidiatus*, le quali anzichè avere le ali striate, le presentano punteggiate ed in tutto simili a quelle del maschio; per tale forma femminile, fino ad ora non conosciuta, il Dott. Fiori propone il nome di aberrazione *Mutiniensis*.

1881. Una buona cattura — *Il Panaro* Gazzetta di Modena, Anno XX, n. 316, 18 Novembre 1881.

Parla di un' *Aquila naevia* presa su quel di S. Felice; quest' aquila è stata donata al Museo di Zoologia dal Sig. Antonio Facchini.

1881. Contribuzione all' Avifauna del Modenese e del Reggiano — Annotazioni sull' Ornitologia di queste Provincie pel Dott. Andrea Fiori — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena*, Serie II, Anno XIV, pag. 1 — Modena 1881.

Sotto questo titolo il Dott. Fiori ci fornisce interessanti notizie su molte specie di uccelli delle due indicate Provincie; quasi tutti questi uccelli sono stati presi da lui ed egli li conserva nella sua collezione ornitologica, che conta già 190 specie.

1881. Nuovi uccelli del Modenese pel Dott. Andrea Fiori — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena*, Serie II, Anno XIV, p. 175-76 — Modena 1881.

Si parla della cattura nel Modenese di due importanti specie di uccelli, e cioè della *Cloroptila citrinella* L. e del *Coccyzus glandarius* Wieil.

1881. *Syrphini* nuovi per l' Emilia — Comunicazione di A. Fiori — *Società entomologica Italiana,* Resoconti delle Sedute, Anno 1881, pagina 19-20.

Sono 5 le specie nuove per la Fauna dell' Emilia, che il Dott. Fiori indica in questa breve nota e cioè: *Lasiophthicus lucorum* L., Fiumalbo 1879 — *Paragus Pecchiolii* Rudn. ♂ Casinalbo 1876 — *Chrysotoxum marginatum* Mgn., ♂ Foce a Giove 1877, ♀ Abetone 1879 — *Callicera aenea* F., ♂ dintorni di Modena 1879, ♀ Fontanaluccio Agosto 1876.

1881. Osservazioni all' Opuscolo del Dott. Giuseppe Borsari sui Molluschi del Modenese — Lettera del Prof. Pellegrino Strobel al Prof. Antonio Carruccio — *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie II, Anno XIV, p. 223-26 — Modena 1881.

Il Prof. Pellegrino Strobel move alcuni appunti circa *l' habitat* di alcuni Molluschi trovati nel Modenese dal Dott. Giuseppe Borsari, e corregge alcune diagnosi evidentemente errate.

Alcune di queste osservazioni a me pare, mi perdoni l' egregio prof. Strobel, non abbiano ragione di essere, almeno nel caso nostro. — Il dott. Borsari infatti, come il Chiarissimo Professore pare creda, non può avere confuso le specie nostrali con quelle di altre parti, non avendo egli collezione di Conchiglie. — Le specie di cui il dott. Borsari dà l' elenco furono tutte positivamente raccolte nel Modenese o da lui, o dai suoi fratelli, o dal dott. Riccardi, o da me.

1881. Primo Catalogo della Collezione dei Prodotti naturali della Provincia Modenese finora raccolti, studiati e classificati nel Gabinetto di Storia Naturale dell' Istituto Tecnico Provinciale per cura del Prof. Paolo Bonizzi — Modena 1881.

In questa pubblicazione che consta di 186 pagine delle quali 110 sono destinate alla Zoologia l' A. ci dà un elenco di 1350 specie di animali raccolti nella nostra provincia; queste così si ripartirono: *Mammiferi* 24, *Uccelli* 327, *Rettili* 9, *Anfibii* 9, *Pesci* 15, *Molluschi* 30, *Imenotteri* 42, *Coleotteri* 538, *Lepidotteri* 327, *Ditteri* 59, *Rincoti* 49, *Neurotteri* 4, *Ortotteri* 27, *Miriapodi* 2, *Aracnidi* 11, *Scorpionidi* 1, *Opilionidi* 1, *Crostacei* 1, *Vermi* 18.

Essendo questo lavoro destinato *unicamente*, come scrive il Prof. Bonizzi a darci un catalogo dei prodotti naturali della nostra Provincia raccolti per fondare le collezioni dell' Istituto Tecnico, e non già un' idea, per quanto lontana, della nostra Gea, Flora e Fauna, crediamo assolutamente poterci dispensare da un ulteriore cenno e dal fare quelle critiche, le quali passando in rassegna il lavoro pur sarebbe nostro compito il fare.

1882. Elenco dei Coleotteri raccolti in un' escursione fatta dal Prof. A. Carruccio nell' Apennino Modenese pel Dott. L. Picaglia — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena*, Rendiconti delle Adunanze, Serie III, Vol. I, pag. 12-14.

Essendo alcune specie affatto nuove per la nostra fauna, o almeno inedite, riporto qui per intiero questo Elenco.

Cicindela campestris L., *C. hibrida* L., (var. *riparia*), *Carabus violaceus* L., *Nebria libialis* Bow., *Clivina fossor?* L., *Calathus cistelloides* Ill., *C. melanocephalus* Dej., *C. fulvipes* Gyll., *Anchomenus 6-pustulatus* L., *A. parumpunctatus* Fab., *A. impressus?* Paus., *A. antennarius* Dufts., *Feronia nigrita* Fab., *Platisma bicolor* Heer., *P. Ivanii* Dej., *P. vagepunctata*

Heer., *P. micans* Heer., *P. striola* Fab., *Amara striato-punctata* Dej., *A. trivialis* Gyll., *Harpalus ruficornis* Fab., *H. aeneus* Fab., *Agabus bipustulatus* Fab., *Staphylinus caesareus* Ced., *Ocipus italicus* Gène., *Lucanus cervus* L., *Sinodendron cylindricum* L., *Onthophagus nuchicornis* L., *O. vacca* L., *Oniticellus pallipes, Aphodius fimentarius* L., *A. erraticus* L., *Geotrypes stercorarius* L., *G. sylvaticus* Panz., *Polyphylla fullo* Fab., *Rhyzotrogus sostitialis* L., *Anomala, Frischii, Cetonia floricola* Hebrst., *C. aurata* L, *Trichius fasciatus* L., *Lacon marinus* L., *Daxillus cervinus* L., *Teleforus fuscus* L., *Malachius aeneus* L., *Axinotarsus pulicarius* F., *Trichodes apiarius* L., *Tenebrio molitor* L., *Meloe* sp., *Othiorynchus pubescens, O. armadillo?* Ros., *Phyllobius appenninus* F., *Larinus carlinae* Ol., *Cerambix heros* Fab., *Aromia moscata* L., *Morimus tristis* L., *Strangalia aurulenta* Fab., *Ragium bifasciatum* Fab., *Clitra longimana* L., *Cryptocephalus cristatus* Suffr., *Chrisomela cerealis* L., (var. *mixta* Küst.), *C. ottentotta* Fab., *Lina populi* L., *Agelastica alni* L., *Graptodera erucae* Oliv., *Coccinella 7-maculata* L.

1882. Sulla prima ed accidentale comparsa in Italia di una *Querquaedula formosa* Bp. ex Geor. Nota del dott. Andrea Fiori — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena* 1882, Serie III, Vol. I, Rendiconti delle Adunanze, pag. 4-12 — Modena 1882.

In questa interessante nota il Dott. Fiori descrive una *Querquaedula formosa* presa il 27 dicembre 1881 alle Magnanine su quello di Massa Finalese (basso Modenese), e da lui acquistata per la sua collezione. Questo esemplare è il primo che sia stato preso in Italia ed il terzo in tutta Europa.

1882. Contribuzione allo studio degli Imenotteri del Modenese — Catalogo della Famiglia delle *Thenthredinidae* per il Dott. Luigi Picaglia — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena* — Rendiconto delle Adunanze — Vol. 3, pag. 17 — Modena 1882.

Nella seduta del 12 Febbraio veniva presentato il catalogo della Famiglia delle *Thenthredinidae* sino ad ora raccolte nel Modenese; questo catalogo che è tuttora inedito contiene le seguenti specie:

Tribù Cimbecidae — *Cimbex humeralis* Four., *C. femorata* L., *Abia nigricornis* Leach. — Tribù Hylotomidae — *Hylotoma berberidis* Schr., *H. pagana* Panz., *H. cyanocrocea* Forst., *H. melanochroa* Gm. — Tribù Nematidae — *Trichiocampus viminalis* Fall., *Nematus septentrionalis* L. — Tribù Doleridae — *Dolerus gonager* F., *D. vestigialis* Klug. *D. niger* L., *D. haematodes* Schr., *D. triplicatus* Klug., *D. pratensis* L. — Tribù Athalidae — *Athalia rosae* L. — Tribù Thenthredinidae — *Macrophia punctum-album* L., *M. rustica* L., *M. crassula* Kl., *Allhantus scrophulariae* L., *A. bicinctus* F., *A. arcuatus* Forst., *Perineura viridis* L. — Tribù Lydidae — *Lyda betulae* L., *L. alternans* Costa.

Oltre queste specie il Dott. Picaglia ricorda la *Tenthredo lutea?*, e la *T. instabilis;* queste non può notarle nel suo catalogo, perchè avendole citate il Bonizzi senza il nome dell' autore, egli non sa a quale specie riferirle.

1882. Catalogo dei Protozoi del Modenese con una Appendice sui Flagellati del Dott. Curzio Bergonzini — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena,* Serie III, Vol. 1, Rendiconti delle Adunanze, pag. 19-23 — Modena 1882.

Dando relazione di alcuni studii sui protozoi il Dott. Bergonzini pubblica la seguente nota delle specie da lui riscontrate nel Modenese.

PROTOZOI.

INFUSORIA — *CYLIATA* — VORTICELLIDAE — *Vorticella infusionum* Duj., *V. nebulifera* Ehr., *V. citrina* Ehr. — OXYTRICHINA — *Oxytrica gibba* Clap., *O. pelionella* Ehr., *Stylonychia mytilus* Ehr., *S. pustulata* Ehr., *Euplotes charon* Ehr., *Aspidisca cicada* Clap., *A. lynceus* Ehr. — BURSARINA — *Spathidium hyalinum* Duj., *Spirostomum teres* Clap., *Balantidium entozoon* Clap. — COLOPODINIDAE — *Paramaecium aurelia* Ehr., *P. colopoda* Ehr., *Colopoda cucculus* Ehr., *C. parvifrons?* Clap., *Cyclidium glaucoma* Ehr., *Glaucoma scintillans* Ehr., *G. margaritaceum* Clap. — TRACHELINA — *Lacrymaria olor* Ehr., *Trachelophillum apiculatum* Clap., *T. pusillum* Clap., *Enchelis farcimen* Ehr., *Chilodon fasciola* Clap. — HALTERINA — *Halteria grandinella* Duj. — OPALINA — *Opalina ranarum* Purk. — *SUCTORIA* — ACINETINA — *Podophrya cothurnata* Clap. — RHIZOPODA — *Amiba diffluens* Ehr., *A. radiosa* Duj. *A. limax* Auer.

FLAGELLATI.

Euglena viridis Duj., *E. deses* Duj., *E. spirogira?* Ehr., *Phacus pleuronectes* Ehr., *Disclemis viridis* Duj., *Monas lens* Duj., *M. elongata* Duj., *Cercomonas acuminata* Duj., *C. cylindrica* Duj., *Uvella glaucoma* Ehr.

1882. Risposta a quesiti pel Prof. TITO POGGI — *Il Campagnuolo,* Anno V, pag. 158-59 — Modena 1882.

Parla dei danni arrecati ad alcune viti a Cognento dal *Rynchites betuleti,* e consiglia la raccolta e l' abbruciamento dei cartocci fatti da questo coleottero colle foglie, cartocci nei quali sono racchiuse le ova; con ciò egli afferma si potrà limitare i danni negli anni successivi. — Accenna poi anche ai rimedii proposti dagli autori per la distruzione degli afidi.

1883. Cisti ovarica per Echinococco. Comunicazione fatta alla Sezione di Medicina nel X Congresso dell'Associazione Medica Italiana per il Dott. Francesco Generali — *Lo Spallanzani,* Rivista di Scienze Mediche e Naturali, Serie II, Anno XII, pag. 56-61 — Modena 1883.

Descrive un caso di cisti ovarica da lui riscontrato in una donna che egli aveva sotto cura nell'Ospedale Civile di Modena. — Dopo di aver fatto cenno dei fenomeni morbosi dell'ammalata passa a dar conto del reperto anatomico; nel sezionare le ovaja le trovò ripiene di cisti la cui grandezza variava da un grano di miglio a quella di una noce. Il liquido che nelle cisti si conteneva lo versò in un bicchiere, e sottopose all'esame microscopico il sedimento che si era formato. Potè in esso riscontrare degli uncini non solo, ma ben anco degli scolici e stabilire così trattarsi di cisti ovarica idatide da echinococco, della specie che dà origine alla Tenia echinococco. — Studia poi anche il Dott. Generali la strada percorsa dal parassita per giungere dall'intestino alla ovaja.

1883. Varietà di *Pernis apivorus* — Prof. A. Carruccio — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena,* Rendiconti delle adunanze, Serie III, Vol. I, pag. 38-39 — Modena.

Nella seduta del 22 Dicembre 1882 il Prof. A. Carruccio presenta e descrive una bella varietà di *Pernis apivorus* presa a Casinalbo nell'autunno dello stesso anno; questa varietà non è descritta nè dallo Schlegel nè dal Degland et Gerbe; trova invece riscontro in un'altra varietà (4ª varietà) la quale viene descritta dall'Illustre Savi nella sua ornitologia Italiana e che ora conservasi nel Museo di Pisa.

AVVERTENZA

—

Le memorie che sonsi pubblicate sotto il titolo di « Contribuzione alla Fauna del Modenese » a cui più volte si è accennato in queste Notizie Bibliografiche e alle quali esse servono di Introduzione, sono le seguenti:

I.° — I Discofori raccolti e classificati dal **Dott. Luigi Picaglia** — sp. 11.

II.° — Gli Anfibi. Note ed osservazioni del **Dott. Paolo Riccardi** — sp. 10.

III.° I Molluschi raccolti e classificati dal **Dott. Giuseppe Borsari** — sp. 76.

IV.° Lepidotteri rinvenuti nel Modenese e Reggiano per **Lazzaro Tognoli** — sp. 117.

V.° I Coleotteri raccolti dal **Dott. Vincenzo Ragazzi** — sp. 315.

VI.° I Rettili raccolti e studiati da **Francesco Testi** — sp. 11.

VII.° — I Coleotteri raccolti e studiati dal **Dott. Andrea Fiori** (Cicindelidae e Carabidae) — sp. 214.

VIII.° I Vertebrati per il **Prof. Cav. Antonio Carruccio** — sp. 342.

SAGGIO DI UN CATALOGO

DEI

COLEOTTERI DEL MODENESE E DEL REGGIANO *

PEL

Dott. ANDREA FIORI

Prof. di Storia Naturale nel R. Liceo di Catanzaro

(continuazione)

Agosto 1883.

Supplemento alla Fam. CARABIDAE.

Omophron limbatum Fab. — Citavo del Modenese un solo esemplare e ne deducevo che doveva essere molto raro: ma ulteriori mie escursioni e notizie ricevute da altri collettori mi convincono del contrario. Io ne trovavo sette esemplari sulle sabbie umide del Panaro a S. Anna il 24 ottobre dell'anno scorso. Il solerte entomologo Luigi Pozzi di Modena mi comunica averne rinvenuti molti individui sulle sabbie della Secchia nell'aprile 1883. Per raccoglierlo in copia conviene smuovere le sabbie, ove il più delle volte sta interamente nascosto.

* Vedi pag. 19.

Nebria castanea Bon. — Non avevo mai presa questa specie, e la citavo come propria della sommità del Cimone sulla fede del Piccioli. Il 10 luglio 1882 ne trovai in abbondanza sulle vette del Cusna, il più alto monte dell' appennino reggiano. Era nascosta sotto ai sassi in vicinanza di alcune depressioni da poco tempo scoperte dalla neve. Le vette adunque del Cimone e del Cusna, il primo col suo *Geranium argenteum* il secondo colla *Soldanella alpina,* ambedue colla *N. castanea,* ci mostrano soli nel nostro appennino i più avanzati resti della Flora e Fauna alpina.

La maggior parte degli esemplari raccolti appartengono alla var. *atrata* Dej.

Leistus spinibarbis Fab. — È frequente nelle faggete di Cerreto e Riarbero ove l' ho catturato nel luglio 1882. Da una comunicazione del Sig. Luigi Pozzi rilevo che ne ha trovato un esemplare anche a Montegibbio nel 1883. Ebbi già a notare la stranezza della fauna di Montegibbio, il quale pur essendo uno dei primi colli del nostro appennino, ciò non ostante ha Coleotteri proprii dell' alto monte; tali più specialmente il *Cychrus italicus* Bon. (ora raccoltovi anche dal Pozzi), l'*Abax contractus* Heer. ed ora anche questa specie.

Apotomus rufus Oli. — Citavo questo Carabo come proprio di S. Cataldo: ma il Pozzi lo rinvenne oltre che in questa località, anche a Lesignana e S. Faustino pel piano, a Montebaranzone pel colle.

Broscus cephalotes Lin. — In occasione delle piene autunnali questa specie può anche dal colle e dal monte ove vive, essere trasportata al piano. Erano stati in simil modo trasportati molti individui che trovai alle Casiglie, sotto i rigetti della Secchia il 14 ottobre 1882, unitamente all' *Acinopus picipes* Oli.

352. **Ophonus oblongiusculus** Dej. — Nuovo per la nostra Fauna. Lo si ritiene in generale come specie piuttosto meridionale: il Bertolini lo cita per la Toscana e la Sardegna; ma io stesso ne posseggo parecchi esemplari di Sicilia speditimi gentilmente dal Dott. Giuseppe Riggio dissettore anatomico presso il R. Museo Zoologico di Palermo.

Fui assai sorpreso perciò di trovarne un perfetto esemplare al piede del muro di cinta della Certosa di S. Cataldo, dal lato di ponente il 5 marzo 1882. È in quello stesso luogo ove rinvenni altre buone specie, quali il *Dytomus calydonius* Rossi ed il *Ruphium Chevrolati* Cast.

Credo opportuno avvertire come la maggior parte dei cataloghi lo riportino sotto il genere *Scybalicus* Sch.: io lo aggregai agli *Ophonus* seguendo l' esempio del Gemminger et Harold.

353. **Harpalus Fröhlichii** Stur. — Assai affine al *serripes* Quen. col quale è facile a confondersi ma è tuttavia distinto per le antenne e palpi testacei come nel *flavicornis* Dej. di cui è più grosso, e per altri caratteri. Vive nei dintorni di Modena unitamente alle specie affini *serripes anxius* ecc. Ne avevo due o tre esemplari in collezione, che non avevo compresi nel presente catalogo perchè non sapevo bene la loro provenienza, quantunque fossi ben certo d' averli catturati nel Modenese. Ora però non vi ha più dubbio alcuno giacchè nel 1882 lo rinvenni a S. Cataldo, ed anche sotto la mura di Modena dal lato della cittadella.

Stenolophus discophorus Fab. — Oltre i due esemplari citati di Borziano e Scandiano, sono da aggiungersi alla nostra Fauna, una ventina di esemplari da me raccolti a S. Anna il 24 ottobre 1882, sulle sabbie umide, nello stesso luogo ove stavano gli *Omophron*. Il Pozzi pure l' ha trovato nel 1883 sulla sponda opposta del Panaro a Collegara.

Pterosticus niger Schd. — Ne citavo un esemplare dell' Abetone ed un altro regalatomi dal Dott. Vincenzo Ragazzi, assegnato questi al piano dubitativamente. Il 31 marzo 1882 nell' occasione della irrigazione di un prato ne ho raccolti una decina d' esemplari, unitamente al *Gynandromorphus etruscus* Quen. che già altra volta notai come di S. Faustino, ma che credevo più raro.

Platynus viduus Pan. — Citai un solo esemplare del piano modenese, ma l' ho trovato anche sull' alto appennino reggiano: lo trovai al Ventasso il 6 luglio 1882 ed al Socciso l' 8 dello stesso mese; però assai scarso.

Platynus gracilis Stur. — Oltre all' esemplare rinvenuto nel 1881 nelle valli di Castelfranco su quel di Bologna, devo aggiungerne un altro preso a S. Anna il 2 ottobre 1882, il quale perciò è del Modenese; si è così avverato quello che m' aspettavo, come già scrissi nella parte precedente di questo mio lavoro.

Trecus longicornis Stur. — Sino ad ora annoverato come proprio del monte ed anche assai scarso. Trovato nei rigetti della Secchia il 14 ottobre 1882: eravi piuttosto abbondante, ma credo vi fosse trasportato dai monti in seguito ad una piena.

354. **Bembicidium articulatum** Pan. — Ritrovato finora soltanto al di là del Po nel Trentino, Piemonte e Lombardia. È proprio anche della nostra provincia, giacchè ne catturai un esemplare nelle valli di S. Anna il 23 febbrajo 1882.

Quivi nell' ottobre cacciai pure in abbondanza il *B. Sturmii* Pan. precedentemente citato soltanto di Casinalbo.

355. **Bembicidium Doris** Pan. — Questo pure si confinava al di là del Po, ora io l' ho trovato assai abbondante nelle valli di S. Anna il 24 ottobre 1882.

356. **Bembicidium tenellum** Eri. — Non citato sin' ora per dimenticanza; quantunque sin dal 1877 ne avessi preso parecchi esemplari sulle sponde del Panaro a Collegara; lo trovai ancora nelle valli di S. Anna il 24 ottobre 1882 sulla sponda opposta del Panaro.

357. **Bembicidium nitidulum** Mar. — Molto affine al *decorum* Pan. col quale io lo confusi. Si distingue però per avere la sommità del capo liscia e non puntata come nel *decorum*.

Vive negli stessi luoghi del *decorum*, ma ne è meno frequente; potrebbe anche darsi esistesse soltanto al monte, non avendone in collezione di località ben certa che tre soli esemplari; uno preso a Vaglie in luglio, il secondo a Valle Urbana in marzo, ed il terzo alle Casiglie. Quest' ultimo, quantunque trovato al piano, devesi però riferire al monte, giacchè lo rinvenni sotto i rigetti della Secchia dopo una piena nell' ottobre 1882.

358. **Bembicidium Bruxellense** Wesm. — Raro ai nostri monti; non ne tengo che due soli esemplari raccolti uno a Ligonchio in giugno, l'altro a Vaglie in luglio.

Fam. STAPHILINIDAE (1).

Aleocharini (2).

Falagria Mannh.

359. **F. sulcata** Pay. — Propria del Modenese, ove la raccolse già il Ragazzi, ma piuttosto scarsa; ne tengo in collezione tre soli esemplari, uno raccolto a S. Faustino nella primavera 1875, gli altri due ad Albareto il 13 novembre 1881.

360. **F. obscura** Cur. — Molto più comune della precedente della quale ha le stesse abitudini; vive sotto le sostanze vegetali in decomposizione, ed anche al piede degli alberi. Non la rinvenni che al piano, ma pressochè ovunque.

361. **F. nigra** Gra. — Più comune ancora delle altre due, di cui ha i costumi e la distribuzione.

(1) I Coleotteri di questa famiglia, pel piccolo volume della maggioranza della specie, e per l'estrema affinità e somiglianza fra le specie della maggior parte dei Generi, sono certo i più nojosi e difficili a raccogliersi, e fra i più difficili da studiarsi. Non si meravigli quindi il lettore se in questo catalogo non vi figurano che malamente alcune Tribù delle più difficoltose quali quelle degli *Authofagini* e degli *Aleocharini*. Di quest'ultima tribù anzi neppure mi sarei attentato a dare l'enumerazione, se tanto poco non ne avessero detto quelli che mi precedettero. Per lo studio di molti generi, e per la revisione alla maggior parte del mio materiale debbo anzitutto render grazie al Cav. Baudi di Selve, e quindi al Cav. Odoardo Pirazzoli ed al Sig. Eppelsheim che si occuparono dei pochi miei *Aleocharini*.

(2) La *Autalia rivularis* Gra. non la posseggo che del Trentino. Potrebbe darsi si trovasse da noi, ma parmi, se non erro, che gli esemplari dati dal Bonizzi come tali debbansi invece riferire ad un *Oxytelus*.

Bolitochara Mann.

362. **B. obliqua** Eri. — Ne tengo un solo esemplare preso lungo il Tiepido a Torre della Maina il 3 luglio 1877. Stava nascosto sotto ad un fungo fracido.

Leptusa Kraa.

363. **L. analis** Gyll. — Assai frequente al colle ed al monte sotto e nell' interno dei funghi fracidi. La rinvenni a Montegibbio sino dal 1875, e a Casola (31 luglio 1877) dove è comunissima.

364. **L. Bruckii** Scriba. — Pure sotto ai funghi, ma soltanto all' altissimo monte, ritrovai questa piccolissima specie. La cacciai a Riotorto, 4 luglio 1877, a Cerreto, 25 giugno 1881, all' Abetone ed in altre località ancora.

Aleochara Gra.

365. **A. fuscipes** Grav. — Trovasi abbondantissima sotto alle carogne fracide, quando specialmente cominciano a disseccarsi: può trovarsi ancora questa specie sotto agli sterchi, ma mai molto abbondante. Vive in tutte le parti del Modenese e Reggiano, dal piano alle vette più alte dell' appennino.

366. **A. rufipennis** Er. — È propria dell' alto monte, ma non rara: abita sotto lo sterco, specialmente equino. La rinvenni alle Pozze (Comune di Fiumalbo) nel 1876, a Cerreto il 7 luglio 1882: ed un esemplare anche a Riotorto il 4 luglio 1877; è questa la località più bassa del nostro appennino in cui la trovai.

367. **A. lanuginosa** Gra. — Ne conservo in collezione un solo esemplare catturato al piede del muro di cinta di S. Cataldo il 6 maggio 1881.

Si troveranno da noi molte altre specie di questo genere, anzi io stesso ne conservo altre tre specie indiagnosticate. Non rinvenni però l' *A. fumata* Grav. dubito anzi che questa

specie dataci dal Bonizzi nel suo recente catalogo, non debba riferirsi a qualche altro genere.

Atemeles Step.

368. **A. paradoxus** Gra. — È questi uno di quei singolari insetti che vivono nell'interno delle gallerie dei nidi di formiche. Vive solo all'alto monte, ed è difficile il raccoglierlo se lo si cerca in estate dopo il giugno; il maggio e l'autunno sono le epoche più adatte per trovarlo. Lo rinvenni alla Madonna dell'Acero due volte, ed una sol volta all'alpe di Socciso.

Mirmedonia Er.

369. **M. fulgida** Gra. — È piuttosto rara; ne ho raccolto soli quattro individui, di cui tre a Casinalbo in diverse epoche, uno soltanto a S. Faustino. Vive al piede degli alberi, e fra le foglie secche framezzo ai cespugli e nelle siepi.

370. **M. humeralis** Gra. — La credo rarissima da noi come nel restante d'Italia. Ne tengo un solo esemplare preso fra foglie in putrefazione a Casinalbo il 29 maggio 1881.

371. **M. funesta** Gra. — Questa pure riterrei rara, giacchè ne tengo due soli esemplari catturati al piede di un pioppo nel Bosco Fontanelli a Marzaglia il 14 maggio 1880.

371. **M. ruficollis** Grim. — Frequente assai nel piano Modenese, e può trovarsi al piede delle quercie, e talvolta anche dei salici e dei pioppi, quando siano abitati dalla *Myrmica rubra;* anzi trovai questo Stafilino misto alle formiche stesse e vivente in comunità con esse: sempre sul principio di Primavera. Volendo citare qualche località, noterò S. Faustino, S. Agnese, Saliceto S. Giuliano, Casinalbo e Carpi.

373. **M. canaliculata** Fab. — Straordinariamente abbondante ovnuque ed in qualsiasi stagione. Vive colle congeneri al piede degli alberi, ed in mezzo a foglie in decomposizione, mai in comunità colle formiche.

Dasiglossa Kraa.

374. **D. prospera** Eri. — Forse è rara nel Modenese, giacchè non ne tengo che un solo esemplare preso in S. Faustino il 7 aprile 1881. Non credo però prudenza pronunziarmi sulla rarità di questo e molti altri Aleocharini che trascurai di raccogliere.

Callicerus Gra.

375. **C. obscurus** Gra. — Non posso che ripetere quanto dissi di sopra. L' unico esemplare raccolto è di Collegara, 31 maggio 1881. Pare viva sulle sabbie.

Chilophora Kraa.

376. **C. longitarsis** Er. — La cacciai due sole volte, l'una a S. Cataldo il 6 maggio 1881, la seconda ad Albareto il 13 novembre dello stesso anno. Vive nei luoghi umidi, fra le sostanze vegetali decomposte.

Oxypoda Mann.

377. **O. opaca** Gra. — Comune ovunque in primavera ed autunno: vive negli stessi luoghi delle specie precedenti.

378. **O. alternans** Grav. — L' ho trovata una sol volta, ma abbondantissima, nell' interno di un fungo fracido all'Abetone il 6 luglio 1877.

Homalota Mannh.

379. **H. umbonata** Eri. — Frequente ovunque, sì al piano che al monte: vive nei luoghi umidi, anzi vicino alle acque fra la borracina. In primavera la si trova anche sui muri ed al piede degli alberi.

380. **H. sordida** Kraa. — Questa è pure comunissima e vive colla precedente.

381. **H. merdaria** Thom. — Sebbene trovisi fra lo sterco, come dice il nome; pure vive anche colle precedenti, ed anzi di preferenza. È comunissima.

382. **H. triangulum** Kraa. — Ne tengo un solo esemplare preso su di un muro entro Modena il 4 febbraio 1876. Ricercandola più attivamente, forse risulterà se non comune, almeno frequente.

383. **H. pygmea** Gra. — Comunissima al piano, negli stessi luoghi delle precedenti: non ne ho in collezione esemplari del colle e del monte; non oso però asserire che non vi viva.

384. **H. stercoraria** Kraa. — Trovata una sol volta al Ventasso il 24 giugno 1881.

Phleophora Eri.

385. **Ph. reptans** Gra. — Frequente nei dintorni di Modena. Preferisce stare sul terreno dei luoghi di recenti alluvioni, ma trovasi anche al piede degli alberi, specialmente in primavera.

Tachyporini.

Hypocyptus Mannh.

386. **H. longicornis** Pay. — Un solo esemplare catturato nelle valli di Castelfranco il 18 dicembre 1881, al piede di un pioppo. Lo si troverà forse lungo i nostri fiumi in maggiore abbondanza.

387. **H.? laeviusculus** Mannh. — Frequente assai in alcuni luoghi, ma occorre il vaglio per poterlo ritrovare, attesa la sua piccolezza. Molti ne ho presi nel Bosco Bertoni il 7 febbraio 1882, e parecchi a Montegibbio il 12 marzo dello stesso anno. Vive fra i muschi ed il terriccio vegetale.

Leucoparyphus Kraa.

388. **L. silphoides** Lin. — Vive ovunque, ma scarso assai. Ne ho della Madonna dell' Acero, di Cereto, di Casinalbo e dei dintorni di Modena; come le specie precedenti si riscontra sotto a foglie fracide.

Tachinus Gra.

389. **T. humeralis** Gra. — Lo rinvenni una sol volta ma abbondante all' Abetone sotto un piccolo fungo fracido nell' agosto 1875. Mai più lo vidi, quantunque insetto assai appariscente.

390. **T. rufipes** De Geer. — Lo credo assai raro, giacchè ne vidi un solo esemplare all' Abetone sotto di un sasso il 6 luglio 1877, e che ora neppure posseggo essendomi stato divorato dagl' Antreni; di questo più non mi resta chè parte del metasterno e mesosterno colle zampe corrispondenti.

391. **T. subterraneus** Lin. — Proprio dei dintorni di Modena ma raro: io non ne rinvenni che due soli esemplari nella primavera del 1877 al piede di un platano fuori porta S. Agostino.

Tachyporus Gra.

392. **T. formosus** Matt. — È piuttosto scarso e pare preferisca abitare fra le foglie sul margine dei paludi, giacchè lo catturai presso il Bosco di Nonantola il 10 giugno 1880, ed a S. Anna moltissime volte nel 1881 ed 82.

393. **T. solutus** Eri. — Somigliante al *formosus* pel colorito. Del quale è più scarso, vive ne' luoghi asciutti fra foglie fracide. Lo raccolsi a S. Faustino il 7 aprile 1881, a Montegibbio il 19 marzo 1882 ed a Casinalbo il 3 luglio 1882.

394. **T. hypnorum** Fab. — Straordinariamente abbondante ovunque fra la borracina, al piede degli alberi, sui muri in primavera: trovasi al piano, al monte, ed alle valli. Varia

assai pel colorito delle elitre, le quali ora sono rosse con un' ombreggiatura nerastra alla spalla, ora quasi completamente nere.

395. **T. ruficollis** Grav. — È raro assai da noi. Nei rigetti dell' Ozola a Ligonchio il 30 giugno 1881 ne presi un esemplare, e mai ne vidi altri.

396. **T. humerosus** Eri. — Vive tanto al piano che al monte ma scarso. Lo trovai a Riotorto il 4 luglio 1877 ed a S. Cataldo l' 8 aprile 1881.

397. **T. scitulus** Er. — Esiste all' alto appennino la varietà *lituratus* Baudi, ma scarsa. Ne rinvenni quattro esemplari sul Ventasso il 24 giugno 1881, ed uno anche alla Muscina (colli Scandianesi) il 22 dello stesso mese.

398. **T. brunneus** Fab. — Comunissimo ovunque ed in ogni stagione fra le foglie secche e nel terriccio vegetale: è sopratutto abbondante nelle valli di S. Anna. Varia assai pel colorito.

Conurus Steph.

399. **C. littoreus** Lin. — Raro assai sulle sabbie umide dei nostri fiumi: nel 1877 ne colsi uno sul Panaro a Collegara il 3 maggio; un nuovo individuo trovai il 14 settembre 1882 alle Casiglie, sotto i rigetti della Secchia.

400. **C. fusculum** Eri. — Frequente sulle sponde dei nostri fiumi, da cui pare si allontanni assai più della specie precedente. Lo catturai nel Bosco Bertoni in Lesignana il 24 maggio 1881, ed il 9 febbraio 1882: un individuo trovai a S. Agnese il 14 marzo 1881.

401. **C. bipustulatum** Gra. — Un solo individuo preso in unione col *littoreus* il 3 maggio 1877. Nel Parmigiano è assai frequente.

Bolitobius Step.

402. **B. atricapillus** Fab. — Comunissimo in qualsiasi punto del nostro elevato appennino: vive sotto ai funghi fracidi, ma

di preferenza lo si rinviene nell' interno di quei grossi agarici che vivono sui morti tronchi di faggio.

403. **B. striatus** Oli. — Lo cito come proprio della nostra fauna, avendone trovato un esemplare alla Madonna del faggio (Monti Bolognesi) il 27 giugno 1880. Probabilmente potrà trovarsi nell' analoga località della Madonna dell' Acero posta nel nostro territorio: vive come i congeneri nei funghi. Questo esemplare è ora posseduto dal Cav. Baudi di Selve.

404. **B. exsoletus** Eri. — Comune ai colli del Modenese e Reggiano; vive sotto ai funghi e lo trovai alla Muscina, Montegibbio e Riotorto in primavera.

Bryophorus Kra.

405. **B. rufus** Eri. — Raro assai e proprio dell' alto monte: non ne vidi che due soli esemplari rinvenuti sotto un fungo nella vallata di Riarbero il 27 giugno 1881.

406. **B. multipunctatus** Hampe. — Nuovo per l' Italia. Raccolto nei dintorni di Modena sino dalla primavera del 1875; ne tenevo un esemplare misto ai comuni *Mycetoporus* ad elitre rosse, da cui tuttavia ovviamente distinguevasi per la presenza di sei serie regolari di punti fortemente impressi sulle elitre. Incapace a determinarlo, lo spedii a due o tre specialisti che me lo rimandarono ora con questo o quel nome che non mi persuadeva: finalmente, allo stato di vero invalido, lo spedii al Baudi che lo trattenne per se, gentilmente comunicandomi trattarsi del *multipunctatus*, unico appunto ad avere sei serie di punti sulle elitre.

Mi duole mancare ora da Modena, e non poter di nuovo farne accurata ricerca; spero tuttavia che qualcun altro si dedicherà a tali ricerche.

Mycetoporus Mannh.

407. **M. angularis** Mulf. — Comunissimo nel piano Modenese; si trova al piede degli alberi, e più frequente ancora sui muri, anche nell' interno della nostra città, in primavera.

408. **M. splendens** Mars. — Comune esso pure nei dintorni della nostra città, al piede degli alberi in primavera.

409. **M. ruficornis** Kraa. — Vive col precedente, ma scarso.

410. **M. nanus** Gra. — Ho trovata questa specie due sole volte, l' una a Rubbiera l' 8 maggio 1881, l' altra al piede delle mura di Carpi il 4 maggio 1882.

Staphylinini.

Heterothopus Step.

411. **H. dissimilis** Gra. — Giudicandone dalla mia collezione, questa specie, comune nel resto d' Italia, dovrebbe esser rara da noi: sarei però indotto a credere ciò dipenda da difetto d' osservazione, attesa la sua piccolezza. Il solo esemplare che tengo, fu raccolto sino dal 1875 nei dintorni di Fiumalbo.

Quedius Step.

412. **Q. lateralis** Gra. — Vive raramente all' alto monte; nell' agosto 1875 ne trovai un esemplare sotto un sasso all' Abetone; il 4 luglio 1879 un secondo nell' abetina della Fignola, sopra Lama Mocogno. Un terzo esemplare mi procurai a Vallestro il 5 luglio 1882.

413. **Q. fulgidus** Fab. — La var. *ochripennis* Man. è piuttosto facile a ritrovarsi nei dintorni di Modena al piede degli alberi, in primavera.

Rinvenni anche un esemplare della var. *mesomelinus* Mars. all' Abetone l' 8 luglio 1877.

414. **Q. ventralis** Genè. — Ne posso annoverare due soli individui, l' uno raccolto sotto un sasso vicino al Lago Cerretano il 3 agosto 1879, il secondo preso a Casinalbo, mentre volava intorno al lume, nell'autunno del 1881. Del resto questa è specie rara in tutta Italia.

415. **Q. cruentus** Oli. — Cito questa specie sulla fede del Sig. Ferdinando Piccioli che in una sua memoria cita come

proprio del Laghetto dei Pescioni nei dintorni dell'Abetone (1). Visitai spesso quella località senza poterne mai catturare alcun esemplare.

416. **Q. xanthopus** Eri. — Specie questa pure rara e propria dell'alto monte. Ne trovai quattro esemplari nei boschi di Cerreto e nella prossima vallata di Riarbero il 4 e 6 agosto 1879.

417. **Q. laevigatus** Gyll. — Un esemplare benissimo caratterizzato scopersi sotto ad un sasso, presso il Lago Scafajolo il 14 agosto 1879. Un secondo individuo ho preso a Casinalbo il 15 marzo 1877, ma dubito alquanto della esattezza della diagnosi, giacchè le elitre alla lente appajono lievemente rugose: non è forse che una varietà del *fulgidus* Fab.

418. **Q. molochinus** Gra. — L'ho raccolto parecchie volte a Montegibbio, ma assai scarso in numero.

419. **Q. tristis** Gra. — Se ne trova qualche esemplare al monte sotto ai sassi, misto ai congeneri. Al piano poi è comunissimo, ed osservai che vive volontieri coll'*Astrapeus ulmi* Rossi: lo cacciai a S. Cataldo, S. Faustino, Casinalbo, Carpi, ed altri luoghi ancora.

420. **Q. picipes** Mannh. — Ne tengo parecchi di Vallestro, 5 luglio 1882, ed uno solo di S. Anna, 20 marzo 1881. Vive sotto alle pietre ed al piede degli alberi come i congeneri.

421. **Q. ochropterus** Eri. — Comune a tutto l'alto appennino: lo rinvenni a Cerreto, lungo l'Ozola, all'Abetone e presso il lago Scafajolo.

422. **Q. umbrinus** Eri. — L'esemplare unico della mia collezione è dell'Abetone.

423. **Q.? Josue** Saulcy. — Il Cav. Baudi di Selve riferirebbe a questa specie propria della Siria, un esemplare da me catturato all'Abetone l'8 luglio: egli dubita non sia del Modenese, ma posso garantire dell'esattezza dell'indicazione di cui sopra, essendo del resto impossibile uno sbaglio di pa-

(1) Elenco dei Coleotteri raccolti sull'appennino Pistojese, Modenese e Parmense nel luglio 1876. — Boll. Soc. Ent. Ital. anno IX, p. 223.

tria nella mia collezione, giacchè gli esemplari non raccolti da me portano sempre il nome di chi me li spedì.

424. **Q. rufipes** Gra. — Di questa specie pure conservo un solo esemplare preso a Fiumalbo nel luglio 1876.

425. **Q. impressus** Panz. — Comunissimo ovunque ed in qualsiasi stagione: a differenza dai congeneri può trovarsi abbondante anche nello sterco bovino ed equino.

426. **Q. punctatellus** Heer. — Due esemplari ne trovai sul nudo terreno all' apice del Cusna il 10 luglio 1882.

427. **Q. semiobscurus** Mar. — Questo pure, sebbene da me mai visto e trovato, cito sulla fede del sullodato Sig. Ferdinando Piccioli che lo nota di Lago Santo Modenese (1).

428. **Q. monticola** Eri. — Comunissima ovunque ed in ogni stagione: vive coi congeneri fra i cespugli sotto a foglie decomposte, al piede degli alberi, e sotto alle pietre.

429. **Q. attenuatus** Gyll. — Abbondantissimo ovunque, e vive col precedente.

Astrapeus Gra.

430. **A. ulmi** Rossi. — Trovasi ovunque, ma scarsissimo all' alto monte, comunissimo al piano. Quantunque lo si trovi indifferentemente al piede di qualsiasi albero o muro, pure è innegabile che prediliga i vecchi olmi posti in luogo ove il terreno venga smosso di rado, od affatto. Al piede di certi olmi a Casinalbo ne trovai talora persino 30 a 40 individui.

Oreophilus Mannh.

431. **O. maxillosus** Lin. — Si vede talvolta questo grosso Stafilino sui muri in primavera; ma sotto ai cadaveri di piccoli mammiferi se ne trovano talvolta molti individui riuniti. Al piano è assai abbondante, più raro al monte.

(1) Piccioli — V. Mem. cit. Boll. Soc. Ent. anno IX, p. 223.

Emus Curtis.

432. **E. hirtus** Lin. — Molto raro: ne conservo un solo individuo preso a Barigazzo nell' agosto 1875 sotto allo sterco equino; mai lo vidi in seguito.

Leistotrophus Perty.

433. **L. murinus** Lin. — Comune ovunque nel nostro territorio. Pochi individui ne trovai posati sui muri in primavera; moltissimi sotto allo sterco bovino, specialmente al colle ed al monte in estate avanzata.

Staphilinus Lin.

433. **S. lutarius** Gra. — Non è raro alla Muscina (Colli Scandianesi) in estate sotto allo sterco bovino: quivi lo si può prendere ogni anno in luglio ed agosto.

434. **S. fulvipes** Scop. — Frequente al piano; si può cacciare in inverno e primavera al piede degli alberi; più tardi riesce difficile trovarlo, a meno di cercarlo nei prati all'epoca delle irrigazioni, dove può raccogliersi in buon numero.

435. **S.? chrysocephalus** Pan. — La diagnosi fra questa specie e la seguente non è certo molto facile, stando ai caratteri che di essa ne ha dati il Fairmaire et Laboulbene. La prima volta che ordinai la mia collezione, riferii al *chrysocephalus* tutti indistintamente i miei esemplari, sopratutto perchè trovai in essi mancante la fascia setolosa d' un rosso dorato all' addome. Ma siccome più tardi mi furono da molti luoghi spediti esemplari del *pubescens,* che pure mancavano di quel carattere, così ho terminato col non prestarvi attenzione, e col riferire a questa specie la maggior parte de' miei esemplari, tanto più che la descrizione del *pubescens* si attaglia ad essi esattamente, tranne quel carattere.

Tuttavia tengo in collezione due esemplari presi a Casinalbo nella primavera 1876, in vero poco dissimili dagli altri,

ma che credo poter riferire al *chrysocephalus* per le antenne testacee e pei peli del capo più decisamente dorati.

436. **S. pubescens** De Geer. — Frequente assai tanto al piano che al colle, sotto lo sterco, specialmente in estate.

437. **S. Caesareus** Cede. — Nella nostra pianura, questa è certo la specie più comune ed abbondante. In primavera è ovvio trovarlo al piede degli alberi, in estate si può cacciare a bizzeffe nei prati all' epoca delle irrigazioni.

438. **S. fossor** Scop. — Questa bella specie alpina, vive scarsissima al nostro appennino: ne trovai due soli esemplari, uno alle Pozze (Comune di Fiumalbo) nel luglio 1876, l'altro sul Cimone il 6 luglio 1877: ambedue raccolsi sul nudo terreno in località umide.

Ocypus Steph.

439. **O. olens** Mull. — Comunissimo al piano ed al colle, manca all' alto monte: di giorno si asconde al piede degli alberi e dei muri, sotto ai sassi, e luoghi simili. Cacciasi in ogni stagione.

A Casinalbo nel settembre 1881 catturai un freschissimo esemplare dell' *O. brachypterus* K. La peluria rossa di tutto il corpo era così evidente anche ad occhio nudo, che sul principio lo presi per specie affatto diversa.

440. **Ocypus italicus** Gene. — Comune sotto alle pietre nei folti boschi dell' alto appennino. Vive alla Madonna dell' Acero, alla Fignola, all' Abetone, alle Pozze, a Civago, a Riarbero, a Cerreto, ed in altre località ancora.

441. **O. cyaneus** Pay. — Altrettanto comune quanto l'*olens*, anzi più di esso: abita gli stessi luoghi, e si estende anche all' alto appennino.

442. **O. similis** Fab. — Comune quanto i precedenti sopratutto al piano ed al colle. Ha le stesse abitudini dei congeneri.

443. **O. picipennis** Fab. — Non ne ho trovati che due soli esemplari nell'ottobre 1875, sotto ad un sasso lungo Valle Urbana, presso Sassuolo.

444. **O. confusus** Baudi. — Proprio del Piemonte esiste anche da noi, benchè rarissimo. Ne tengo un unico esemplare preso al piede di un pioppo in S. Agnese il 14 marzo 1881.

445. **O. pedator** Gra. — Questo pure è assai raro da noi. Io non ne posseggo che un solo esemplare preso a Valle Urbana nell'ottobre 1875, nelle stesse circostanze del *picipennis*. Ne esiste un altro esemplare nella collezione del nostro Istituto Tecnico, come rilevo da una memoria del Prof. Bonizzi (1).

446. **O. morio** Gra. — È certo il più comune dei nostri *Ocypus;* vive ovunque ed in ogni epoca, più frequente però al piano ed al colle che non al monte.

L' *O. ater* Oli. citato dal Prof. Bonizzi non comprendo per ora in questo catalogo, essendo assai incerta la diagnosi tanto dei miei che de' suoi esemplari, anticamente riferiti a questa specie, forse per errore.

447. **O. falcifer** Nord. — Frequente nella nostra pianura e negli stessi luoghi delle precedenti specie.

Philontus Leach.

448. **P. aeneus** Rossi. — Comune ovunque nel Modenese e Reggiano; abita sotto lo sterco, raramente sotto alle pietre ai monti.

Credo siano da riferirsi a questa specie il *Ph. splendens* Fab. citato dal Ragazzi (2) ed il *Ph. nitidus* Fab. citato dal Bonizzi (3) come proprii del Modenese. Riguardo poi al *Ph. laecriollis* Lac. del Bonizzi, *laevicollis* Fab. del Ragazzi, credo si tratti del *Quedius molochinus* o più facilmente del *Q. tristis*.

Non possedo esemplari del *Ph. politus* Fab. che del Piemonte, credo quindi erronea l'indicazione del Ragazzi rela-

(1) Bonizzi — Primo Catalogo delle Collezioni della Provincia Modenese ecc. Tip. Toschi, 1881.

(2) Ragazzi — Catalogo dei Coleotteri del Modenese. Boll. Soc. Ent. Ital. 1878.

(3) Bonizzi — Catalogo citato.

tiva a questa specie; forse si riferisce all' *aeneus* stesso, o ad altra specie meno affine. Se ben ricordo anzi, parmi siano piccoli *Philontus* ad elitre rosse, da riferirsi quindi alla var. *bimaculatus* del *varius,* ovvero alla var. *corruscus* dell' *ebeninus* proprie del nostro piano. Se anche non si tratti di qualche *Quedius.*

Resta finalmente il *Ph. fuscus* Grav. citato dal Bonizzi, che crederei riferire con maggiore o minor probabilità al *nigritolus* Gra.

449. **P. decorus** Grav. — Esclusivo all' alto appennino da noi, ove non fui solo a trovarlo, giacchè è citato anche dal Piccioli. Io pure lo trovai all' Abetone e luoghi circonvicini, sotto alle pietre.

450. **P. varius** Gyll. — Comunissima è nel piano Modenese la var. *bimaculatus* Gra. che può trovarsi specialmente fra le erbe dei prati, all'epoca della seganda: rinvengonsi però spesso esemplari al piede degli alberi.

Vive da noi anche la specie tipica, ma rara: ne tengo un solo esemplare preso a Casinalbo nel settembre 1882.

451. **P. phimetarius** Grav. — Non ne posseggo che un solo esemplare preso sotto un sasso nella vallata di Riarbero il 27 giugno 1881. Cercandolo più attivamente, forse non è molto raro.

452. **P. sordidus** Gra. — La scarsità di questa specie nella mia collezione credo poter riferire ad insufficienza d' indagini. Appartengono alla specie tipica due individui presi a Montegibbio fra foglie secche il 19 marzo 1882. Appartengono alla var. *sparsus* Luc. altri due esemplari presi fra foglie fracide nel bosco Bertoni in Lesignana il 18 luglio 1879.

453. **P. ebeninus** Gra. — Comune assai sotto allo sterco bovino in qualsiasi stagione e luogo.

Assai più scarsa è la var. *corruscus* Eri. che trovai a Casinalbo fin dal 1876 ed in qualche altro luogo del piano: ultimamente la rinvenni anche a Cerreto nell' alto Reggiano.

454. **P. fumigatus** Eri. — Proprio dell' alto appennino, dove forse è raro. Io ne catturai un esemplare nella vallata di Riarbero il 27 giugno 1881.

455. **P. bipustulatus** Eric. — Questo pure vive sulle vette più alte del nostro appennino: lo ritrovai nello stesso luogo ed epoca che il precedente, e di nuovo due esemplari sul Socciso l'8 luglio 1882. Vive sul nudo terreno, sotto ai sassi come i congeneri.

456. **P. splendidulus** Gra. — Questa piccola specie non rinvenni che a Riarbero il 27 giugno 1881.

457. **P. fulvipes** Fab. — Anche questo è proprio dell'alto monte soltanto; lo raccolsi all'Abetone il 6 luglio 1877 ed a Cerreto il 7 luglio 1882.

458. **P. exiguus** Nord. — Ne ritrovai un solo esemplare nei dintorni di Modena al piede di un albero l'11 marzo 1882.

459. **P. nigritylus** Gra. — Comunissimo in ogni parte delle nostre provincie ed in qualsiasi epoca. Vive come i congeneri al piede degli alberi, sotto ai sassi, in mezzo a foglie cadute.

460. **P. prolixus** Eri. — Raro all'alto monte, lo trovai una sol volta a Fiumalbo nel luglio 1876. Esso non ha nè la forma, nè i costumi di un *Philontus,* ma sibbene di un *Xantholinus* o genere analogo. Vive sotto ai sassi in vicinanza dell'acqua corrente, e scoperto ama avvoltolarsi su se stesso.

Xantholinus Serv.

461. **X. glabratus** Gra. — Scarso all'alto monte: io non ne trovai che due soli esemplari, uno all'Abetone sin dall'agosto 1875, l'altro sul Ventasso il 24 giugno 1881. Vive sotto ai sassi come tutti i congeneri.

462. **X. punctulatus** Pay. — Questo pure vive sotto ai sassi all'alto monte, ma non scarso quanto il precedente: lo trovai alla Fignola ed all'Abetone nel 1877, sul Ventasso ed a Riarbero nel 1881.

463. **X. tricolor** Fab. — La specie tipica vive soltanto all'alto appennino, comunissima p. es. sotto ai sassi all'Abetone.

Al piano vive abbondante una sua varietà più grossa e più lunga, e che differisce altresì dal tipo per avere la punteggiatura dei lati del corsaletto più regolare; prenderebbesi perciò assai facilmente per l'*elegans* Oli. È questa varietà che

dà il Ragazzi nel suo più volte citato catalogo col nome di *elegans* dubitativo.

464. **X. distans** Muls. — Patria di questa specie è l'alto appennino, quantunque il primo esemplare posto in collezione lo rinvenissi a Casinalbo il 14 aprile del 1874. In seguito lo cacciai all'Abetone il 3 luglio 1881, a Riarbero il 28 giugno dello stesso anno, ed in qualche altro luogo; mai più al piano.

465. **X. glaber** Nord. — Vive da noi, a quanto pare, la sola varietà *variipennis* Baudi, che trovai all'Abetone nell'agosto 1875, ed a Socciso l'8 luglio 1882.

466. **X. linearis** Oli. — Anche questo è esclusivo dell'alto monte, ma incomparabilmente più frequente di tutte le specie precedenti, delle quali scende anche più in basso. Un esemplare ritrovato a Montegibbio il 19 marzo 1882 potrebbe far credere vivesse anche al colle: ma per questa località feci già in molti punti osservare come la Fauna tenda a farsi decisamente appennina.

467. **X. fulgidus** Fab. — Questa è l'unica specie del genere che sia relativamente abbondante al piano: dentro la città stessa di Modena la raccolsi soventi mentre rapidamente correva sul selciato. Non è esclusiva al piano, ma trovasi, sebbene più scarsa, anche al colle (Montegibbio, Colli Scandianesi).

Leptacinus Eri.

468. **L. batychrus** Gyll. — Ne conservo due soli esemplari presi nelle valli di S. Anna il 24 settembre 1882. Cercandolo attivamente si troverà forse in altri luoghi.

Baptolinus Kraa.

469. **B. affinis** Pay. — Non raro all'alto monte sotto alle pietre. Lo raccolsi alle Pozze (Comune di Fiumalbo) l'11 agosto 1879, al Lago Cerretano il 6 agosto dello stesso anno, ed in qualche altro luogo ancora.

470. **B. longiceps** Fauv. — Non citato come specie ita-

liana nel catalogo Bertolini. Vive nel nostro alto appennino negli stessi luoghi che il precedente. Ne raccolsi parecchi esemplari all' Abetone il 3 luglio 1881.

Otihus Step.

471. **O. lapidicola** Kies. — Vive come le precedenti specie ma scarso come esse, sotto le pietre all' alto appennino. Ne catturai parecchi esemplari nella vallata di Riarbero il 27 giugno 1881.

Paederini.

Lathrobium Gra.

472. **L. fulvipenne** Gra. — Ne conservo una sola femmina presa nelle valli di S. Anna il 4 dicembre 1881. Stava nascosta fra foglie fracide sul lembo dell' acqua stagnante.

473. **L. multipunctatum** Gra. — Unica specie di questo genere veramente comune ed abbondante ovunque. Dalle ultime diramazioni appennine della Secchia e del Panaro, lo si trova sino al piano e nei torrentelli del colle e del monte: e non solo sotto ai sassi lungo i fiumi, ma anche al piede degli alberi e dei muri nel nostro piano.

474. **L. lusitanicum** Gra. — Ne ritrovai due soli individui al piede del muro di cinta del Cimitero di S. Cataldo, dal lato di ponente, l' 8 aprile 1881. Ritengo assai rara da noi questa specie, che il Bertolini cita della sola Sicilia.

475. **L. terminatum** Grav. — Sparso in molti luoghi, ma sempre raro. Trovai il primo esemplare alla Madonna del Faggio (Monti Bolognesi) il 6 giugno 1879: nel 1882 ne ho raccolto un esemplare in S. Faustino l' 11 marzo, e due in S. Anna il 23 febbrajo ed il 24 settembre.

476. **L. punctatum** Zett. — Questo pure raro assai: ne catturai un esemplare sotto un sasso, presso il lembo del Lago Cerretano il 25 giugno 1881.

477. **L. angusticolle** Lac. — Rassomiglia ad un *Achenium*

per la forma depressa del corpo. Ne avevo due esemplari, mal conservati, dei dintorni di Modena del 1877. Dopo d' allora mai più ne avevo veduti, quando il 14 settembre 1882 lo trovai abbondante alle Casiglie sotto i rigetti della Secchia. Provenivano forse dai monti?

478. **L. picipes** Eri. — Anche per questa specie devo fare osservazioni analoghe alla precedente. Ne avevo un solo esemplare di Cerreto (luglio 1880), quando alle Casiglie ne cacciai molti individui.

479. **L. dividuum** Erich. — Un solo esemplare preso fra i rigetti della Secchia alle Casiglie il 14 settembre 1882.

480. **L. elongatum** Lin. — Di questo pure posseggo un solo esemplare catturato a S. Anna il 24 settembre 1882.

Achenium Step.

481. **A. depressum** Grav. — Comune in alcuni luoghi del piano Modenese: quali sarebbero le mura di ponente tanto del cimitero di S. Cataldo, che della città di Carpi. Trovasene anche qualche esemplare al piede dei platani fuori porta S. Agostino, in primavera: questa del resto è l'epoca migliore per cacciarlo.

482. **A. humile** Nicol. — Ne tengo un solo esemplare preso al piede del noto muro di S. Cataldo il 6 maggio 1881.

483. **A. tenellum** Erich. — Al piede dello stesso muro e nello stesso giorno presi anche un esemplare di questa piccola specie, propria della Sicilia.

Scimbalium Eric.

484. **S. planicolle** Eric. — Creduto sin' ora di Sardegna. Ne tengo quattro individui, di cui uno preso a Fiumalbo il 10 agosto 1877, sotto un sasso lungo il fiume: gli altri tre li ho catturati a S. Cataldo al piede del muro ormai le tante volte citato, il 5 marzo 1882.

485. **S. testaceum** Erich. — Questa specie pure è stata fino ad ora assegnata alla Sicilia e alla Sardegna. Vive nella

Pineta di Montegibbio, ove potei catturarne uno il 21 aprile e due il 18 marzo 1882.

Dolicaon Cast.

486. **D. bigutulus** Lac. — Frequente in tutta la pianura di Modena, l' ho trovato a Collegara, S. Faustino, Albareto e S. Cataldo, in primavera ed autunno.

Cryptobium Mann.

487. **C. fracticorne** Payk. — Comunissimo ovunque nel piano e colle del Modenese: si trova come gli affini al piede degli alberi e dei muri, fra le foglie secche e simili.

Stilicus Lath.

488. **S. orbiculatus** Payk. — Frequente nel piano Modenese dove abita gli stessi luoghi: lo trovai a S. Anna, S. Agnese, S. Faustino, e comunissimo alle Pentetorri.

Scopeus Eric.

489. **S. Erichsoni** Kolen. — Ne tengo in collezione cinque esemplari, due di S. Agnese (4 giugno 1877), tre di S. Faustino (31 gennaio 1882).

490. **S. levigatus** Gyll. — Un solo esemplare preso a Casinalbo nell' autunno 1882.

491. **S. didymus** Eri. — Comune nel piano di Modena; nella mia collezione trovansi esemplari di Collegara, S. Faustino, S. Cataldo, Lesignana, ed altri luoghi.

492. **S. cognatus** Muls. et Rey. — L' ho raccolto in una sola località ma abbondante: cioè al piede del muro del Cimitero di S. Cataldo il 5 marzo 1882.

493. **S. minutus** Eri. — È la specie più diffusa, ma non è abbondante: oltrechè in molti luoghi del piano, lo raccolsi anche a Formigine (vicino ai colli) ed alla Muscina (colli Scandianesi) il 15 maggio 1881.

Lithocharis Lacor.

494. **L. apicalis** Kraat. — A Casinalbo il 27 maggio 1881 ne raccolsi due esemplari; dopo mai più la trovai.

495. **L. melanocephala** Fab. — Un solo esemplare sotto la corteccia di un vecchio abete a Civago nell' agosto 1877.

496. **L. nigritula** Eric. — Ne rinvenni due esemplari a Civago nella circostanza anzidetta; un terzo ho preso ad Albareto il 13 novembre 1881.

Sunius Steph.

497. **S. filiformis** Lat. — Catturai un esemplare di questa specie a Saliceta S. Giuliano il 4 marzo 1876; altri tre ho trovato ad Albareto il 13 novembre 1881.

498. **S. uniformis** Jac. — Molto più abbondante del precedente: ne presi molti individui nei dintorni di Modena il 15 novembre 1881, poi di nuovo il 31 gennajo 1882, e parecchi ancora nel Bosco Bertoni in Lesignana il 9 febbrajo 1882. Vive come i congeneri al piede degli alberi e dei muri, e sotto ai cespugli.

499. **S. intermedius** Eric. — È la specie più comune del genere, e trovasi ovunque al piano ed al colle.

500. **S. angustatus** Pay. — Ha i costumi della specie precedente, e vive negli stessi luoghi, ma meno abbondante.

501. **S. bimaculatus** Eric. — La specie tipica è molto rara; per poterne l' anno scorso ritrovare quattro individui ho dovuto raccogliere e studiare non meno di sessanta esemplari di una sua varietà che da noi è abbondantissima. I quattro esemplari di cui sopra, sono, l' uno del Bosco Bertoni (9 febbrajo 1882), il secondo di S. Anna (23 febbrajo), il terzo di S. Cataldo (5 marzo), l'ultimo di Casinalbo ottobre dello stesso anno.

La varietà che da noi diffondesi abbondante a tutto il piano, distinguesi per l' assenza della macchia tonda nerastra su ciascuna elitra, e per avere il capo e protorace più o meno

rossastri. Per questa varietà già comunicata al Baudi ed al Pirazzoli, cui fu rispedita senza alcun nome, propongo il nome di *immaculatus*, sebbene a me spetti solo il merito di averla raccolta.

Paederus Grav.

502. **P. Baudii** Fairm. — Proprio dell'alto monte Reggiano e Modenese; vive nelle folte faggete fra le foglie secche e sotto ai sassi. Non è raro in nessun luogo, ma abbondante invece a Cerreto e Riarbero.

503. **P. riparius** Lin. — Comune in qualsiasi parte delle nostre provincie ed in qualsiasi epoca: vive gregario al piede dei salici e pioppi.

Ho la quasi certezza che non si tratti d'altro che di questa specie per gli esemplari dell'Istituto Tecnico, datici dal Bonizzi col nome di *littoralis* Grav. Questa specie distinguesi specialmente per mancare di seconde ali membranose, e le quali esistono nel *riparius* Lin.

504. **P. longipennis** Eric. — La specie tipica non è da noi tanto comune, e sembra preferisca abitare nei luoghi paludosi; quantunque io non l'abbia trovata che a S. Anna il 18 dicembre 1881.

Comunissima invece è dovunque la var. *fuscipes* Curtis che vive al piede degli alberi e fra le foglie secche, anche in società colla precedente specie.

505. **P. melanurus** Genè. — Al piede di alcuni pioppi vicini alle valli di Beccastecco presso Castelfranco nel gennaio 1881 ritrovai alcuni esemplari di questa specie per me affatto sconosciuta: essi stavano mescolati alle comunissime specie precedenti. Essendo quel territorio sotto la Provincia di Bologna, nè potendo la specie figurare in questo catalogo, mi fissai di rinvenirla anche nelle valli di Sant'Anna, che con quella confinano. Benchè altre volte avessi ivi rivolte le mie ricerche, ciò non pertanto fui lieto di ritrovarvela la prima volta il 18 dicembre 1881, e di nuovo il 23 febbrajo 1882, ed il 24 settembre dello stesso anno. Non ne ho mai veduti

esemplari che di queste due sole località, per le nostre provincie dell' Emilia.

506. **P. ruficollis** Fabr. — Questa specie pure è da noi abbondantissima, ma scostasi per le abitudini come pel colorito da tutte le precedenti. Vive lungo i fiumi, torrenti e rigagnoli del colle e monte; nel piano può trovarsi lungo i nostri fiumi, finchè il loro letto è coperto di ghiaja sotto la quale sta nascosta; più spesso però è affaccendata anche di pieno giorno a camminare qua e là lungo l' acqua corrente per dare la caccia a qualche insettuccio.

Stenini.

Dianeus Leac.

507. **D. cerulescens** Gyll. — Non fu fin'ora riscontrato al di qua del Po, dopo una piena, ne trovai un esemplare sotto i rigetti dell' Ozola a Ligonchio il 3 giugno 1881.

Stenus Lat.

508. **S. longipes** Heer. — Comunissimo da noi lungo i fiumi ed i torrenti del piano, del colle e del monte. Corre di giorno sulle sabbie, talvolta anche lontano dalle acque correnti, fra le ghiaje e sotto ai sassi.

A questa specie devesi riferire lo *S. biguttatus* Lin. annoverato dal Bonizzi.

509. **S. guttula** Mull. — Da noi è raro: ne tengo due soli individui, uno preso nel Bosco Bertoni in Lesignana nel maggio 1881, l' altro lungo un torrentello a Levizzano il 12 giugno 1881. Quest' ultimo esemplare differisce dalla specie tipica per avere le macchie rosse delle elitre appena marcate.

510. **S. ater** Mann. — Comune in qualsiasi parte delle nostre provincie: vive al piede degli alberi, sotto alle foglie fracide e sotto ai sassi, come del resto tutti i congeneri, ad eccezione del *longipes*.

Si dovrà, credo, riferire a questa specie lo *S. buplethalmus* Gra. citato dal Bonizzi.

511. **S. morio** Grav. — Questo pure è molto comune, in ispecie al piano, e trovasi negli stessi luoghi del precedente.

512. **S. melanarius.** Step. — Non ne ho che due soli esemplari, uno di S. Anna 20 marzo 1881, l'altro di S. Faustino 31 gennajo 1882.

513. **S. speculator** Lac. — Anche di questa specie ne ho due soli individui, ambedue catturati in S. Faustino il 6 aprile 1881.

514. **S. Guynemeri** Duv. — L'ho trovato una sol volta ma abbondante, sotto ai muschi alla Madonna dell'Acero il 25 giugno 1879.

515. **S. nanus** Step. — Tre esemplari provengono dal monte Vallestro, ove li catturai sotto a foglie fracide il 23 giugno 1881: un quarto ho trovato al piede di un pioppo alle Pentetorri il 2 febbrajo 1882.

516. **S. binotatus** Ljung. — Non è comune da noi ovunque, ma certo può considerarsi tale a S. Anna ove lo trovai copioso il 4 dicembre 1881 ed il 23 febbrajo 1882. Nel prato delle manovre sotto la città di Modena lo avevo raccolto il 19 maggio 1881.

517. **S. cordatus** Grav. — Citato nel catalogo Bertolini come di Sicilia e Sardegna. Il Cav. Baudi però me ne spedisce uno di Vallombrosa (Toscana) ed io ne ho uno di Vallestro, ove lo presi il 5 luglio 1882.

518. **S. impressus** Germ. — Lo credo raro, avendone due soli individui presi nel Bosco Bertoni in Lesignana il 6 maggio 1881.

519. **S. elegans** Rosen. — Nuovo per l'Italia: ne ho tre soli esemplari presi a S. Faustino il 4 maggio 1877, ed il 31 gennajo 1882.

520. **S. aerosus** Eric. — Questo è piuttosto raro da noi; lo trovai a Montegibbio il 21 aprile 1881 e nel Bosco Bertoni in Lesignana il 9 febbrajo 1882.

521. **S. geniculatus** Grav. — Raro anche questo: trovasi a S. Anna ove lo catturai il 23 e 25 febbrajo 1882.

522. **S. Erichsonii** Rie. — Comune ed esteso a tutta la provincia: vive coi congeneri sotto ai muschi e foglie secche: ne ho di Fiumalbo, Montegibbio, Lesignana, Albareto: si prende in ogni stagione, giacchè ne tengo degli individui presi in febbrajo, maggio, luglio ed ottobre.

523. **S. italicus** Baudi. — Raro da noi: lo raccolsi alle Pozze (Comune di Fiumalbo) il 28 luglio 1877, ed uno nel Bosco Bertoni (Lesignana) il 9 febbrajo 1882.

524. **S. occulatus** Grav. — Trovato solo a S. Anna, dove non vi è raro; giacchè ve ne catturai due individui il 4 dicembre 1881, cinque il 18 dello stesso mese, ed uno il 24 settembre 1882.

525. **S. fornicatus** Steph. — Ne presi un esemplare sul monte Vallestro il 23 giugno 1881: quattro ne ho catturati a S. Anna il 23 febbrajo 1882.

Molte altre specie di questo simpatico genere si potranno ancora ritrovare da noi, facendo uso, come ho fatto io nel 1881 ed 82, del vaglio metallico.

Oxytelini.

Oxyporus Fab.

526. **O. rufus** Lin. — È la più grossa specie della tribù. Vive nei funghi in primavera ed autunno, ma è scarso assai. Ne trovai uno a Lama Mocogno nell'agosto 1875, uno a Corlo il 15 ottobre 1876, ed uno in S. Faustino il 17 maggio 1879.

527. **B. opacus** Bloch. — Raro sulle sabbie dei nostri fiumi: ne presi uno sul Panaro a Fiumalbo (alto appennino) ed uno sulla Secchia alle Casiglie (piano).

528. **B. nanus** Eric. — È da noi la specie più comune del genere: prendesi in primavera ed autunno sulle sabbie della Secchia e Panaro, al piano.

529. **B. rufipennis** Eric. — L'ho catturato soltanto a Collegara sulle sabbie del Panaro il 3 maggio 1877 ed il 7 maggio 1881.

Platystetus Mann.

530. **P. spinosus** Eri. — Vive nello sterco, e lo trovai due volte soltanto; a Pavullo nel luglio 1876, ed a S. Anna il 24 settembre 1882.

531. **P. cornutus** Grav. — La specie tipica è scarsa; non ne raccolsi che due esemplari a Casinalbo il 3 luglio 1882. Comune è invece la var. *alutaceus* Thom. che trovasi presso che ovunque sotto lo sterco, ed anche sul nudo terreno nella vicinanza delle concimaje.

532. **P. morsitans** Payk. — Molto più scarso del precedente, lo cacciai a Casola nel luglio 1877 ed a Marzaglia il 14 maggio 1880, sotto allo sterco.

533. **P. nitens** Sahlb. — Citato come proprio di Sicilia soltanto. Esiste rarissimo anche da noi; ne ho uno di Casola 20 luglio 1876 ed uno di Casinalbo 20 maggio 1881.

Oxytelus Grav.

534. **O. piceus** Lin. — Frequente, ma non comune, sotto allo sterco bovino in qualsiasi parte del Modenese e Reggiano; tanto al piano, che al colle ed al monte.

535. **O. sculptus** Grav. — Non ho in collezione che due soli esemplari di questa specie, ma non oso asserire sia rara da noi, avendo da qualche tempo trascurato di raccogliere Stafilini di questo genere. I due individui di cui sopra portano l'indicazione: S. Faustino, primavera 1877.

536. **O. sculpturatus** Gra. — Abbondantissimo in tutte le parti della nostra provincia, nello sterco degli animali, e sopra qualsiasi sostanza animale e vegetale in via di putrefazione. È talvolta così abbondante da colorare in nero gli oggetti che ricuopre.

Sarebbe necessario raccoglierne in grandissima quantità, onde stabilire con precisione l' abitat della specie precedente e della seguente le quali vivono in sua compagnia. Con grande probabilità si troverà misto collo *sculpturatus,* l'affine *inustus*

Grav. comune in tutta Italia, io attualmente non ho che individui di Piemonte, favoritimi dal Baudi.

537. **O. complanatus** Eric. — Ne conservo un solo individuo che tenevo misto alla precedente specie; notato. Dintorni di Modena primavera 1875. In quanto all' abitat, ed alla rarità di questa specie, non posso per ora pronunciarmi (vedi la nota della precedente specie).

538. **O. nitidolus** Gra. — Comunissimo sotto allo sterco, al piano ed al colle, e forse anche all' alto monte, quantunque non ne abbia in collezione di questa regione.

539. **O. depressus** Grav. — Comune questo pure come il precedente: vive certamente anche all' alto monte, avendone esemplari presi alle Radici 31 luglio 1877.

Thinodromus Kraa.

540. **T. dilatatus** Eric. — Abitatore de' luoghi umidi e vicini alle acque; però non molto abbondante. Nel 1877 ne presi un esemplare lungo il Tiepido il 3 luglio, ed uno a S. Anna il 24 dello stesso mese: a Vaglie (alto Reggiano) ne trovai due il 7 luglio 1882, alle Casiglie uno il 14 settembre.

Trogophlaelus Mann.

541. **T. bilineatus** Steph. — Ne tengo un esemplare, raccolto nel 1876 e che avevo in collezione confuso con alcuni *Oxytelus:* la sua provenienza perciò non è ben sicura, quantunque certamente del Modenese.

Molte altre specie di questo genere verranno in seguito trovate da noi, avendo io trascurato di raccoglierle fino al presente.

Coprophilus Latr.

542. **C. striatulus** Fabr. — Ne posseggo un solo esemplare del nostro territorio, che presi sul muro del Convento delle Salesiane (allora Ricovero di Mendicità) fuori porta S. Fran-

cesco il 15 marzo 1877. Un altro esemplare posseggo di Poretta (Bolognese).

Deleaster Eric.

543. **D. dichrous** Grav. — Raro da noi, come altrove: non lo catturai che una sol volta, tre esemplari, sotto i rigetti del fiume Ozola a Ligonchio il 30 giugno 1881.

Homalini.

Anthophagus Grav.

544. **A. armiger** Grav. — Proprio dell'alto appennino: cacciasi cercando col retino fra le erbe, sui fiori, non che fra le fronde degli alberi, specialmente conifere. Lo catturai a Civago, a Riarbero ed all' Abetone.

545. **A. scutellaris** Eric. — Rarissimo all' appennino: non ne raccolsi che tre soli esemplari nella vallata di Riarbero il 27 giugno 1881.

546. **A. austriacus** Eric. — Neppur questo lo trovai comune, quantunque ne possegga di Civago e dell' Abetone.

547. **A. alpinus** Fab. — Comune in tutto l'alto appennino, trovasi come i congeneri in giugno e luglio.

548. **A. caraboides** Lin. — Mai lo raccolsi; lo cito sulla fede del Piccioli che lo dà della località detta le Bocchette presso l' Abetone.

549. **A. plagiatus** Fab. — Rarissimo, non ne trovai che un solo individuo sotto i rigetti dell' Ozola a Ligonchio il 30 giugno 1881.

Lesteva Lat.

550. **L. bicolor** Pay. — Frequente sotto la borracina presso le sorgenti nel nostro colle: comune presso il fonte posto in mezzo alla pineta a mezzogiorno di Montegibbio. Raramente trovasi anche in qualche luogo del piano, come S. Anna e Collegara.

551. **L. monticola** Kies. — Comunissima fra la borracina di alcuni paludi posti a levante della catena di S. Pellegrino: ve la trovai il 1° agosto 1877.

Amphichroum Kraa.

552. **A. canaliculatum** Eric. — Ne ho ritrovato due esemplari a Civago il 1° luglio 1881. Vive fra le erbe e sulle foglie, come tutte le specie del genere *Anthophagus*.

Arphedium Eri.

553. **A. quadrum** Grav. — Quantunque ne abbia due soli e mal conservati individui di S. Faustino 24 aprile 1877, pure non oso asserire sia raro: credo anzi che al piano si debba trovare più comune.

Boreaphylus Sahlb.

554. **B. velox** Heer. — Anche per questa specie debbo fare un'osservazione analoga alla precedente: ne ho un solo esemplare di Collegara 22 aprile 1877.

Omalium Grav.

555. **O. rivulare** Pay. — Per questa specie faccio osservazione analoga alle precedenti; vive da noi ma non azzardo pronunziarmi sulla sua rarità. L'unico esemplare che tengo è di S. Faustino, primavera 1876.

556. **O. rufipes** Four. — Questo è indubbiamente comune al piano ed al colle: si raccoglie sui muri nell'interno della nostra città in primavera; sotto alla borracina nei luoghi umidi e fra le foglie nell'interno dei boschi.

557. **O. inflatum** Gyll. — Raro e proprio dell'alto monte. Ne catturai due nella vallata di Riarbero il 27 giugno 1881.

Anthobium Steph.

558. **A. signatum** Maer. — Comune in molti luoghi dell'alto appennino: ne ho di Civago, del Cimone e delle Pozze. Vive sui fiori come i congeri.

559. **A. limbatum** Eri. — Io non lo vidi mai, ma fu raccolto a Serrabassa secondo il Piccioli.

560. **A. nigrum** Eric. — Ne ho presi alla Madonna dell'Acero due esemplari il 28 giugno 1880. Ora disgraziatamente non ne posseggo più alcuno, essendo uno passato nella collezione del Cav. Baudi; l'unico rimastomi è stato divorato da un tarlo.

561. **A. sordidum** Kraa. — L'ho trovato una sol volta a Civago il 23 luglio 1876. Manca fra le specie italiane del Catalogo Bertolini.

562. **A. longipenne** Er. — Citato dal Piccioli come proprio di Serrabassa; io non l'ho mai raccolto.

563. **A. pallens** Heer. — Comunissimo a tutto l'alto appennino Modenese e Reggiano. Vive come i congeneri.

564. **A. clavipes** Scriba. — Anche questa specie io non ho mai presa, la cito però come di Serrabassa sulla fede del Piccioli.

565. **A. rectangulum** Fauv. — Un solo individuo di questa piccolissima specie trovai a Civago il 27 luglio 1876.

Proteinini.

Proteinus Latr.

566. **P. ovalis** Steph. — Vive fra i muschi, ma in maggiore abbondanza sotto la carne e i funghi fracidi: sotto la carne lo trovai abbondante a S. Faustino nella primavera 1875; fra i muschi e sotto ai funghi a Montegibbio il 19 marzo 1882.

Megarthrus Step.

567. **M. depressus** Payk. — Due soli esemplari sotto un fungo fracido alla Madonna dell' Acero il 14 agosto 1879.

Phloeobium Eric.

568. **P. clypeatum** Mull. — Comune al piano ed al colle fra le foglie secche ed al piede degli alberi in primavera. Ne ho di S. Faustino, Lesignana, Casinalbo e Montegibbio.

MICROPELINI.

Micropeplus Lat.

569. **M. porcatus** Fab. — Comune a tutto il piano e colle; può trovarsi al piede degli alberi, fra le foglie, e simili luoghi, in primavera.

FAM. PSELAPHIDAE (1).

Chenium Latr.

570. **C. bituberculatum** Latr. — Vive nell' interno dei nidi di formiche ai monti; ma è piuttosto scarso. Ne catturai uno alla Madonna dell' Acero nel giugno 1879; ed un secondo a Ligonchio il 31 giugno 1881.

(1) La classificazione dei Coleotteri di questa e della seguente famiglia in parte devesi all' Eppelsheim cui gentilmente furono spediti dall' Ing. Odoardo Pirazzoli. Le caccie però del 1881 e del 1882 furono ordinate dal Cav. Flaminio Baudi: queste caccie poi comprendono, come si vedrà nel corso di queste pagine, la maggior parte delle specie di mia collezione, giacchè appunto in questi due anni le caccie dei microcoleotteri mi riuscirono abbondanti, mediante l' uso continuato del vaglio metallico.

Ctenistes Red.

571. **C. palpalis** Reich. — Molto comune nel piano modenese, e più specialmente nei dintorni di Modena e Carpi: vive al piede degli alberi, nelle siepi nascosto fra le foglie secche, trovasi soltanto quando il terreno è umido, e quindi più specialmente in primavera.

Pselaphus Herb.

572. **P. Heisei** Herb. — Comune quasi altrettanto quanto il precedente del quale ha le abitudini e l'epoca di cattura, nonchè la distribuzione al piano: osservo però che questo predilige i terreni sabbiosi; abbondantissimo nel Bosco Bertoni in Lesignana, e presso S. Anna al piede di alcuni pioppi in un fondo Stanzani.

Tychrus Leach.

573. **T. niger** Pay. — Molto meno frequente delle precedenti specie: abita di preferenza i luoghi ombrosi ed umidi del colle (Montegibbio, Muscina), sebbene trovisi anche al piano.

574. **T. ? ibericus** Motsc. — Misto al precedente ma più scarso.

Amaurops Fair.

575. **A. Diecki** Saul. — Questo pure abita i nidi di formiche ai monti. Io lo ritrovai una sol volta alla Madonna dell'Acero il 27 giugno 1879: parecchie volte però me ne furono spediti dal Sig. Lorenzini, dei dintorni di Porretta.

Bryaxis Leach.

576. **B. sanguinea** Lin. — Abbondante sì nel Reggiano che nel Modenese, tanto al piano che al colle ed al monte:

vive come le congeneri sotto alle sostanze vegetali in decomposizione, sotto ai sassi nei luoghi umidi (anche nel letto dei fiumi), al piede degli alberi in primavera e sul margine dei paludi in qualsiasi stagione.

577. **B. fossulata** Reich. — Altrettanto comune quanto la precedente, più al piano però che al monte; mai la trovai sotto ai sassi nel letto dei corsi d'acqua dove in estate ama stare la precedente specie.

578. **B. xanthoptera** Reich. — La giudico rara, non avendone che due soli esemplari presi a Fiumalbo nel luglio 1879.

579. **B. Lefeburei** Aub. — Di questa pure conservo due soli individui catturati a Montegibbio il 21 aprile 1881.

580. **B. Helferi** Schm. — Anche questa specie è rara: ne ho tre esemplari di S. Faustino 29 maggio 1881.

581. **B. haematica** Reich. — Frequente in alcuni luoghi del piano e del colle: ne ho di Lesignana, Albareto, S. Anna e Montegibbio.

582. **B. juncorum** Leach. — Più frequente della precedente, ed abita pressochè gli stessi luoghi: ne conservo in collezione di S. Faustino, Casinalbo, S. Anna e Montegibbio.

583. **B. nigriventris** Schm. — Ne avevo un esemplare del Modenese del quale non saprei dire con sicurezza la località avendolo confuso in magazzeno con specie affini: questo mi fu diagnosticato dall'Eppelsheim, ma ritornò privo di capo; è in questo miserando stato che ora figura nella mia collezione.

584. **B. Chevrieri** Aub. — Ne conservo un solo individuo che presi a Montegibbio, sotto alla borracina il 19 marzo 1882.

585. **B. impressa** Panz. — Anche di questa specie tengo un solo individuo di Levizzano 12 giugno 1880.

586. **B. antennata** Aub. — Forse è la specie più comune del genere, certo gareggia in abbondanza colla *sanguinea* e *fossulata*. Vive negli stessi luoghi che le congeneri specie, ed ha la stessa estensione di distribuzione. Straordinariamente abbondante è fra le foglie fracide sul margine dei paludi a S. Anna.

587. **B. Pirazzolii** Saul. — Rara assai: ne tengo un maschio preso ad Albareto il 13 novembre 1881, ed una femmina nel Bosco Bertoni in Lesignana il 9 febbrajo 1882.

Bythinus Leach.

588. **B. bulbifer** Reich. — Raro come tutti i *Bythinus* in genere: o meglio forse difficili a catturarsi per la loro piccolezza. Di questa specie ne tengo un solo maschio di S. Anna, preso il 18 dicembre 1881.

589. **B. Curtisii** Denny. — Di questa specie pure non posseggo che un solo individuo da me preso sul Ventasso il 24 giugno 1880.

590. **B. securiger** Reich. — Ne presi due esemplari alla Muscina il 15 maggio 1880, e quattro ad Albareto il 24 maggio 1881.

591. **B. uncicornis** Aub. — Conservo un maschio preso a Montegibbio il 19 marzo 1882, ed una femmina del Bosco Bertoni in Lesignana presa il 9 febbrajo dello stesso anno.

592. **B. pyrenaeus** Saulcy. — Non figura nel catalogo del Bertolini come specie italiana: nè io mai la raccolsi. Il Cav. Baudi però non ha molto me ne spediva due maschi ed una femmina da lui presa alla Madonna dell'Acero nel giugno 1872. Deve dunque questa specie figurare fra le Modenesi.

593. **B. italicus** Baudi. — Ne raccolsi un solo maschio in S. Anna il 24 settembre 1882.

594. **B. etruscus** Saulcy. — Di questa specie ho del Modenese un solo maschio preso a Montegibbio il 12 marzo 1882.

Trimium Aubè.

595. **T. brevicorne** Reich. — Non è raro a Montegibbio, ove lo raccolsi ripetutamente tanto nel versante occidentale sotto la borracina nella pineta, quanto nell' orientale al piede di alcuni pioppi. A S. Faustino ne trovai pure un esemplare il 31 gennajo 1882.

Claviger Preys.

596. **C. longicornis** Mull. — È la specie meno rara; vive come i congeneri sotto ai sassi al monte, nelle gallerie scavate dalle formiche, ed in società colle stesse. Lo trovai alla

Madonna dell' Acero il 27 giugno 1879 e sull' alpe di Socciso il 25 giugno 1881.

597. **C. testaceus** Preys. — Lo cacciai una sol volta alla Muscina il 15 maggio 1881; questa però è l' unica volta che rinvenni dei *Claviger* al colle. Vive come il precedente.

598. **C. appenninus** Baudi. — Anche questo raccolsi una sol volta sull' alpe di Socciso il 26 giugno 1881.

Fam. SCYDMENIDAE.

Scydmenus Latr.

599. **S. scutellaris** Mull. et Kun. — Specie assai comune al piano: vive come i congeneri al piede degli alberi, sotto le foglie fracide, ed in genere nei luoghi umidi, non però nei luoghi arenosi vicini ai corsi d' acqua, come letti di fiumi e torrenti, luoghi abitati da qualche *Pselafide.*

600. **S. myrmecophilus** Aubè. — Ne conservo un solo esemplare che presi al piede di un pioppo alle Pentetorri, nei dintorni di Modena, il 2 febbrajo 1882.

601. **S. Motschulskii** Stur. — Di questa grossa specie presi un esemplare nella vallata di Riarbero (monti reggiani) il 27 giugno 1881, un altro a Montegibbio (12 aprile 1882).

602. **S. rutilipennis** Mull. et Kun. — Nella nostra provincia, l' unica località ove sempre si possa catturare questa specie sono le valli di S. Anna; quivi anzi in luglio ed agosto è comune sotto alle foglie dei tratti di palude lasciati liberi dall' acqua. Eccezionalmente può trovarsi anche in qualche altra località: ma assai raro: lo trovai nel Bosco Bertoni in Lesignana ed alle Pentetorri.

603. **S. Wetterhali** Gyll. — È questa di certo la specie più comune da noi: trovasi abbondante ovunque, in ispecie al piano, più scarso al colle ed al monte; l' epoca per cacciarlo è la primavera, poi l' autunno, come pei congeneri.

604. **S. hirticollis** Illig. — Veramente è comunissimo soltanto alle Pentetorri, al piede dei pioppi, ad oriente del navi-

glio; però lo trovai qua e là, come a S. Faustino e a S. Anna; mai però al colle nè al monte.

Leptomastax Pirazzoli.

605. **L. hypogens** Piraz. — Rarissimo da noi; non essendo del resto comune in niuna parte d'Italia. Ne catturai un esemplare a Casinalbo il 29 maggio 1881 vagliando il terriccio sottostante ad una siepe di spino bianco (brataegus axyachantha).

Ed ora non restami, ed a maggior ragione, che ripetere quanto dissi già nella parte precedente: questo catalogo non è destinato che a meglio illustrare la microfauna del mio luogo natale; meglio cioè di quello che prima d'ora fosse stato. Giacchè ben triste idea si farebbe della Fauna Coleotterologica del Modenese, chi si attenesse ai due elenchi nominali datici dal Ragazzi e dal Bonizzi. Il mio però è ben lungi dall'esser completo, non comprendendo che le sole specie diagnosticate con sicurezza: pei *Stafilinidi* anzi son ben certo (per alcune tribù almeno) che verrà in seguito da me o da altri duplicato il numero delle specie comprese nel presente.

Credo del resto il mio lavoro non affatto inutile, giacchè confrontato colle precedenti pubblicazioni, attualmente novera con certezza 605 specie, cioè quasi il quadruplo di quelle precedentemente notate, come appare dal seguente specchietto:

	Catalogo Ragazzi		Catalogo Bonizzi		Catalogo presente
Carabidae	52	—	97	—	247
Dytiscidae	28	—	21	—	64
Gyrinidae	2	—	1	—	3
Hydrophilidae	12	—	11	—	44
Sfafilinidae	16	—	28	—	211
Pselaphidae	0	—	0	—	29
Schydmenidae	0	—	0	—	7
Totale	110		168		605

BIBLIOGRAFIA
GEOLOGICA E PALEONTOLOGICA
DELLA PROVINCIA DI MODENA

per **MARIO MALAGOLI**

Istituto di Mineralogia, Geologia e Paleontologia.
Modena 15 ottobre 1883.

Invitato dal mio collega Dott. Luigi Picaglia a redigere una rivista delle memorie, edite fino ad ora, intorno alla Geologia e Paleontologia del Modenese, come egli ha di già lodevolmente redatta quella relativa alla Fauna della stessa località, ho accettato di buon grado, senza menomamente esitare, il pregevole invito, colla più viva speranza di far cosa la quale oltre all'essere ben lungi di non avere una certa importanza, possa servire di vantaggio ai cultori di queste discipline, nelle loro ricerche scientifiche.

E qui mi piace di porgere con tutto l'animo pubbliche grazie al mio primo maestro di Mineralogia e Geologia, Ing. Gustavo Uzielli, professore nella R.ª Scuola d'applicazione per gl'ingegneri in Torino, che ha avuto la squisita bontà di prestarmi tutte le sue note bibliografiche raccolte durante la sua permanenza a Modena dal 1877 al 1880, e permettermi di farne tesoro in questa prima raccolta.

Oltre a ciò mi reco a debito di ringraziare vivamente il Prof. Dante Pantanelli, che mi ha permesso di poter disporre delle varie opere e memorie che possiede, e che mi ha in tal modo maggiormente agevolato l'opera laboriosa di ricerca in questa particolare bibliografia scientifica.

Sono ben lontano dal presumere d'avere inappuntabilmente compiuta questa raccolta, stante le difficoltà che s'incontrano in tal genere di lavoro, pure mi faccio ardito di manifestare d'averla condotta a termine con la maggior cura che mi è stata possibile e coll'animo di raggiungere quel grado di precisione che in tutte le opere, e specialmente in queste, è tanto necessario.

Non ho distinto le memorie Paleontologiche da quelle di Geologia, essendo, a mio avviso, vantaggioso di averle tutte disposte per ordine cronologico.

Confido di aver fatto cosa non del tutto immeritevole, ed animato da questa fiducia e dalla speranza di trovare persone tanto benevoli e premurose che abbiano la somma bontà d'indicarmi le mancanze in cui mio malgrado sarò incorso, ho piacere di avvertire che non tralascierò di continuare le mie ricerche e non mancherò di inserirne i risultati in un'altra raccolta, che prevedo debba essere indispensabile tanto è fervido in questo secolo eminentemente progressista l'incremento delle Scienze Naturali.

1582. Historia mundi naturali C. Plinii Secundi — Typis excudebatur Francoforti ad Moenum, à partu Deiparae virginis, MDLXXXII.

Nel Cap. LXXXII, pag. 22, di questo grosso volume, trovasi inserito il seguente brano:

« Factum est semel quod equidem Hetrusce discipline voluminibus inueni, ingens terrarum portentum L. Marcio, Sex. Julio coss. in agro Mutinensi. Nanq; montes duo inter se concurrerūt crepitu maximo assultantes recedentesque, intereos flamma fumoque in caelum exeunte interdiu. spectante è via Aemylia magna equitum Romanorum familiarumq; et viatorum multitudine. Eo concursu villae omnes elisae, animalia permulta quae intràfuerant, examinata sunt, anno ante sociale bellum: quod haud scio an funestius ipsi terrae Italiae fuerit, quàm ciuilia. Non minus mirum ostentum et nostra cognouit, aetas, anno Neronis principis supremo, sicut in rebus eius exposuimus, pratis oleisque intercedente via publica in contrarias sedes trangressis, in agro Marrucino, praediis Vectii Marcelli equitis Romani, res Neronis procurantis. »

Nel Dizionario del Gigli si trovano alcune osservazioni colle quali questo autore si stende molto a provare che l'opinione di Plinio è verosimile; afferma che l'anno innanzi alla guerra Sociale siano stati veduti da alcuni Cavalieri Romani e da un gran numero di persone, che passavano per la Via Emilia, quel prodigioso fenomeno dei due monti che si cozzavano insieme emettendo fra essi lunghe fiamme e fumo densissimo. Crede che si tratti dei fuochi di Barigazzo mentre il Dott. Ramazzini opina (Mem. Mod. T. I, p. 22), che la descrizione di Plinio debba piuttosto riferirsi alla Salsa di Montegibbio.

Nel Capit. CVII del libro secondo (pag. 27), Plinio rivela l'intermittenza del fenomeno d'eruzione della Salsa, colla seguente succinta frase: « Exit in Mutinensi agro statis Vulcano diebus. »

1622. De Thermis Andreae Bacii Elpidiani Civis Romani — Romae MDCXXII.

Andrea Baccio accenna, in questo suo libro, alla descrizione lasciataci da Plinio sulla Salsa di Sassuolo, di cui dà alcune notizie fondandosi sulle dichiarazioni del medico modenese Francesco Cavalerino. Dice, a pag. 276, che « il monte arse più giorni gittando globi di cenere, terra e sassi: il terremoto fu sentito molti giorni prima dell' eruzione. »

1660. De termarum montis Gibii natura, usu, atque praestantia, Tractatus Antonii Frassonii — Mutinae 1660.

Il Frassoni descrive a pag. 12 la eruzione della Salsa di Sassuolo, fondandosi specialmente sulla prima descrizione data da Plinio (Hist. Nat. lib. II, cap. LXXXIII). Non è a dirsi quanto sia stato esagerato in codesta descrizione, a fronte della quale riesce meno spaventevole quella di un vero Vulcano.

1684. Osservazioni naturali attorno i fuochi sotterranei osservati nel modenese. Boccone P. — Bologna 1684.

Nell' osservazione II a pag. 17 il Boccone dice « d' avere visitato nel 1682 le alpi del modenese per tre mesi continui (p. 19). *Ab immemorabili,* nella Provincia (sic) di Monte Fiorino, in un monte detto di Barigazzo, dal nome di un piccolo villaggio situato presso la cima, gli abitanti hanno osservato di notte delle fiamme che si veggono ancora. Questi fuochi appaiono verso mezzogiorno e ponente, a sinistra del fiume Panaro ed escono da spiragli della grossezza di una canna da archibugio. Crescono col tempo umido, piovoso e tempestoso. Si odono sovente dei rombi. La terra circostante ai fuochi

contiene del solfo. Dice inoltre che si osservano gli stessi fenomeni presso il villaggio denominato Vetta, posto dall'altra parte del monte e rimpetto alla terra di Frassinoro a mano sinistra del torrente Dragone. La zona delle fiamme ha una circonferenza di 50 braccia, intorno ad un sasso senza spiragli. Agitando il terreno con un bastone, presso il sasso, si fanno pullulare artificialmente parecchie fiamme » (p. 20, 22).

« Io fui spettatore di questi fuochi nel mese d'Ottobre dalla finestra dell'osteria di Frassinoro, l'anno 1682. »

Secondo la testimonianza dei più vecchi abitanti di Frassinoro risulterebbe che questi fuochi non furono mai stati osservati prima del 1666. Invece quelli di Barigazzo, distanti tre miglia circa da quelli della Vetta, erano noti anche prima di quell'epoca (p. 22).

Nelle pag. 23, 48, l'Autore svolge una sua teoria relativa ai fuochi della Vetta e di Barigazzo.

1691. De Fontium Mutinensium admiranda scaturigine ec. Ramazzini — Modena 1691. (1ª Edizione 1596).

Dottissima descrizione dei Pozzi modenesi ad acqua saliente citata dal Prof. Costa nelle sue notizie sui Pozzi modenesi, ove pure è mentovata l'appendice della dissertazione del Prof. Giacinto Carena: *sui serbatoi artificiali d'acque piovane, ec.,* edita in Torino nel 1823, dalla Tipografia Chirio e Mina.

1698. De Petroleo Montis Zibinii. Bernardino Ramazzini — Modena 1698.

Dopo avere parlato delle polle di Petrolio di Montegibbio, dà un cenno, alla fine dell'opuscolo, sulle Salse di Puianello, esprimendosi come segue:

« Descendendo ab his puteis (Montis Zibinii) Mutinam versus ad 14 passum millia, locus quidam occurrit apud indi-

genos satis famosus quem appellant *Le Bombe* in medio craterem habet insignis amplitudinis, qui continuo materiam bituminosam eructat, petrolei odorem referentem, interdum autem tanto cum strepitu id quod retinet in ventre conclusum rejectat, ut bombardarum, unde nomen traxit, sonitum aemulatur. »

1719. Escursione da Bologna all'Alpe di S. Pellegrino in Garfagnana. Galeazzi — *Commentarii Instituti Bononiensis*. Tom. I, pag. 97.

Parla della Salsa di Sassuolo che visitò nell' Agosto 1719. Vide un cono d' argilla il cui cratere, che gettava fango nerastro e fetente, misurava circa due piedi di diametro. Analizzò quel fango e vi rinvenne le stesse sostanze che 7 anni dopo vi riscontrò l' Ab. Lazzaro Spallanzani.

1733. Opere fisico-mediche. A. Vallisnieri — Venezia 1733.

Nel T. II, pag. 406 di queste opere, trovo la descrizione di un viaggio pei monti di Modena, nella quale l' Autore fornisce molte nuove notizie fisiche e storiche non ancor pubblicate prima di lui.

A pag. 418 sono inserite varie osservazioni sulla Salsa di Sassuolo, alcune notizie *de' Fonti dell' Olio di Sasso che scaturiscono al lembo della medesima, e altre cose naturali.* Estratto dal Giornale de' Letterati d' Italia, T. XIII, pag. 154.

Nel T. III, pag. 1, evvi estesa una dissertazione intorno all' origine delle Fontane, ove citasi quel raro miracolo (così dice il Vallisnieri) dei pozzi o fonti ad acqua saliente della città di Modena.

1760. Analisi di alcune acque medicinali del modenese. D. Vandelli — Padova 1760, pag. 114-118.

Parla delle Salse o Vulcanetti al prato delle Bombe situato sul colle di Puianello e dice che oltre all' acqua salata *tramandano una fanghiglia d' argilla e qualche poco di Nafta oscuro.*

Nel 1759 si recò ad osservare le Salse di Nirano ove trovò quindici sorgenti d' acqua salata « la quale è fredda, ma gorgoglia con molto strepito. . . . . e che ove ogni polla scaturisce, all'intorno si forma un monticello di tale argilla alto ora quattro ed ora cinque piedi parigini, alla sommità del quale per piccolo foro l'acqua se ne esce. Che se quel foro si otturi col medesimo fango, si vede a poco a poco formarsi un piccol buco, come di spillo, d' onde n' esce vento con impeto: ed il buco a poco a poco dilatandosi lascia libero il passaggio all' acqua e fanghiglia. »

1763. Sull' acqua medicinale di Brandola. D. Vandelli — Modena 1763.

È una dissertazione in cui il Vandelli si mostra versatissimo nella Chimica, come altresì appare nel precedente suo lavoro sulle acque medicinali del Modenese, ma di più si fa scorgere eccellente geologo, avuto riguardo specialmente allo stato della scienza ne' suoi tempi.

1776. Lettres sur la mineralogie et sur divers autres objets de l' Histoire naturelle de l' Italie par Ferber — Strasbourg 1776.

Nella lettera ventesima, pag. 429, dà un breve cenno della Salsa di Sassuolo.

1784. Lettera seconda, relativa a diversi oggetti fossili e montani, del Sig. Ab. LAZZARO SPALLANZANI diretta al Sig. Carlo Bonnet, Membro delle più illustri Accademie di Europa — *Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana.* Tomo II, pag. 882, Anno 1784.

Nel § VIII di questa lettera, l' A. tratta di alcune osservazioni instituite sulle cime delle Panie e nell' Appennino fino alle sue radici dalla parte di Modena. Accenna alle Alpi di S. Pellegrino e specialmente alla pietra arenaria con brevissimi e sottilissimi strati di ardesia argillosa che rade volte vi si trovano intercalati. Ha osservato, in più luoghi della suddetta arenaria, che vi sono impigliati certi globi della stessa roccia, del diametro talvolta di molti piedi, che gli servirono di criterio per ammettere l' origine subacquea di quelle arenarie, non avendo rinvenuto in esse alcuna traccia di fossili.

1795. Viaggi (1) alle due Sicilie e in alcune parti dell' Appennino, dell' Ab. LAZZARO SPALLANZANI — Pavia MDCCXCV, T. V.

A pag. 52 del volume V, l'A. imprende a parlare dell'Appennino Modenese, notando chiaramente tutte le osservazioni fatte in un suo viaggio da Sassuolo a Fanano e da Fanano al Lago Scaffajolo. Quindi parla del suo secondo viaggio al Cimone e a Barigazzo, cita le osservazioni ed esperienze istituite intorno ai fuochi di quest' ultima località e ne descrive alcuni altri di que' contorni. Questi altri fuochi sono denominati dai montanari colle seguenti espressioni: Orto dell'Inferno, all' est di Barigazzo, a un miglio e mezzo di distanza; Sponda

(1) Sono dedicati al Conte di Wilzech Plenipotenziario Austriaco in Milano. Sono poi ristampati nella Tipografia de' Classici Italiani in Milano nel 1825.

del Gatto, a due miglia da Sestola e cinque da Barigazzo; Fuochi di Vetta, di rimpetto alla terra di Frassinoro, descritti per la prima volta dal Boccone; e i fuochi della Raina poco distanti dai precedenti.

A pag. 247 tratta delle salse situate sulle colline Modenesi e Reggiane intrattenendosi specialmente a parlare delle Salse di Puianello e di Sassuolo, poscia ragiona incidentemente, nel penultimo capitolo, delle fonti del Petrolio di Montegibbio.

1797. Sur les Salses du Modenois, extrait de Spallanzani. Cav. Ab. Giambattista Venturi — *Annales de Chimie.* 1797, Vol. XII, page 255.

Il Venturi offre qui un brevissimo estratto del Capitolo XLI concernente le Salse del Modenese descritte dallo Spallanzani nel Vol. V de' suoi *Viaggi alle due Sicilie e in alcune parti dell' Appennino,* pag. 285 dell' edizione di Pavia, senz' aggiungervi nulla del suo. Da questo estratto però e da altri precedentemente redatti, si scorge quanto premesse al Venturi di far conoscere in Francia le produzioni ed i meriti degli Italiani.

1806. Corografia dei Territorii di Modena, Reggio e degli altri Stati appartenenti alla Casa d' Este. Lodovico Ricci — Modena 1806.

Il Ricci si accinse a questo lavoro sin dall' anno 1788 profittando del valevole concorso del Cav. Tiraboschi e del Prof. Venturi. Sono opera di quest'ultimo tutti gli articoli di Oreografia, d' Idrografia, d' Odografia e di Storia Naturale che vi si contengono, come appunto fa egli stesso rilevare nella introduzione alla sua *Storia di Scandiano,* ove parlando della Corografia del Ricci, dice queste parole: « Come avverte l'Editore, il Cavaliere Tiraboschi ed io concorremmo a perfezionare quest' opera: per la mia parte vi aggiunsi le notizie de' Fiumi, de' Canali, dei Monti, delle strade e de' vari oggetti di Storia Naturale. »

Questa Corografia del Ricci merita di essere consultata da tutti coloro che imprendono a fare delle escursioni nel territorio di Modena e di Reggio per le varie notizie che vi possono attingere.

1818. Description de l' état des salses du Modenais dans l'été de l'année 1814; indication d' effets semblables qui ont été observés dans d' autres contrées; definition générale et rapprochements. F. J. B. De la Groye Menard — *Journal de Phisique,* Vol. LXXXVI. Aprile 1818.

Il De la Groye Menard visita la Salsa di Sassuolo nell'estate del 1814, dice di non essere mai stato presente a veruna eruzione e di non aver nulla da aggiungere a quanto aveva osservato lo Spallanzani. Ci dà un' accurata definizione delle Salse, proponendo un nome più acconcio per indicarle, quindi stabilisce alcuni confronti fra le Salse e i veri Vulcani. A pag. 268 descrive le Salse delle Prate, situate nel territorio di Rocca S. Maria. Questa è la prima descrizione delle Salse di quella località.

1818. Nouvelle description des feux naturels de Pietramala et de Barigazzo dans les Apennins de Florence et de Modène. F. J. B. De la Groye Menard.

È notevole per una particolareggiata descrizione dei fuochi di Barigazzo, Comune di Brocco, nell' Apennino modenese.

1824. Dizionario Topografico - storico degli Stati Estensi. G. Tiraboschi — Modena 1824.

Questo Dizionario Topografico-storico, in due grossi volumi, era già compito prima dell' anno 1794, data della morte dell' illustre Cav. Ab. Girolamo Tiraboschi.

In esso si trovano varie ed importanti notizie sulle Salse di Sassuolo, di Pujanello ecc. e sui fuochi di Barigazzo. Però non fa motto delle Salse di Nirano.

Sono altresì ricordate le cave del gesso, di Pujanello e di altre località, e molte sorgenti di acque minerali.

1849. Datolith von einem neuen Fundorte Toggiana im Modenesischen, Berichte über die Mittheilungen von Freunden d. Naturviss. in Wien. W. Haidinger — Bd. V, Wien 1859.

È un accurato lavoro sulla Datolite di Toggiana presso Boccassuolo. Se ne trova un cenno a pag. 108: nell' Uebersicht der resultate mineralogischer Forschungen in den Jahren 1844 bis 1849 von Dr. Gustav. Adolph Nengott. Wien 1852.

1849. Statistica generale degli Stati Estensi. C. Roncaglia — Modena 1849.

Il primo dei due grossi volumi di cui si compone quest' opera, può servire vantaggiosamente ai cultori della Geologia e Mineralogia nel Modenese e nel Reggiano, contenendo delle importanti notizie topografiche, idrografiche e mineralogiche, ampiamente ed accuratamente svolte. Sono notevoli in questo stesso volume alcune tavole di orittologia e idrologia inserite a pag. 264 e 268.

1858. Di alcuni scavi in prossimità al Castello della Torre della Maina e di altre interessanti particolarità di quel territorio. Carlo Malmusi — *Mem. d. R. Acc. di Sc., Lett. ed Ar. di Modena.* T. II, p. 119.

Questa interessante memoria, letta alla R. Accademia nell' adunanza del 12 Febbrajo 1835, tratta primieramente di alcuni scavi fatti, nella fine del secolo scorso e successivamente, sulla plaga occidentale e quasi alle rive del Tiepido, in pros-

simità al Castello della Torre della Maina. Quindi parla di tre Salse o Vulcanetti che si trovano al Prato delle Bombe situato sul colle di Puianello, accenna alle miniere del gesso di codesta località e a diverse sorgenti di acque minerali. Inoltre fa notare come cosa rimarchevole un' altra polla o vaschetta situata a un quarto di miglio sopra il terreno degli scavi e precisamente al di là del Tiepido, quasi al piede di un diroccato oratorio presso l'antichissima torre detta della Guvana. L' acqua salsa di codesta polla, su cui galleggia un tenuissimo strato di petrolio, è stata analizzata dal Prof. Alessandro Savani. L' analisi dell' illustre chimico è riportata in una nota a pag. 140.

1861. La sorgente salso-iodica della Salvarola presso Sassuolo. Prof. Dott. PIETRO DODERLEIN — *Mem. della R. Acc. di Scienze, Lett. ed Arti di Modena.* T. III, pag. 37. Anno 1861.

In questo lavoro, il Prof. Doderlein dopo avere trattato estesamente la parte storico-descrittiva della Sorgente salso-iodica di Sassuolo, intrattiene il lettore sulla seconda parte della memoria, la quale verte intorno alla costituzione geognostica dei terreni che circondano la fonte.

Il terreno da cui scaturiscono le sorgenti della Salvarola è un terreno argilloso metamorfico a cui sovrasta un terreno d' irruzione, composto di argille e di frammenti erratici di varie rocce. In questa interessante memoria l' A. parla estesamente delle argille scagliose, ritenendole come prodotti di salse, oggi estinte, la cui attività sarebbe stata molto intensa e straordinariamente estesa.

1861. Cronaca modenese di JACOPINO DE' BIANCHI — *Monumenti di Storia patria delle provincie modenesi.* Tomo I, Parma 1861.

A pag. 225 di questa cronaca evvi una diffusa notizia del terremoto avvenuto in Modena nel 5 giugno 1401.

1862. Cenni geologici intorno la giacitura dei terreni miocenici superiori dell' Italia centrale. Prof. Pietro Doderlein — *Atti del X congresso degli scienziati italiani* — Siena 1862.

Parla delle marne biancastre di Montegibbio, che colloca nel Serravagliano, degli strati alternanti di arenarie e marne calcaree della stessa località, facendo osservare, per il primo, che in queste marne sono interposte le argille scagliose. Questa memoria è illustrata da due profili e corredata dal catalogo dei fossili miocenici raccolti dall' Autore stesso nelle colline Modenesi.

1863. Lettura sui Serpentini della montagna modenese. Costa — *Mem. della R. Acc. di Sc., Lett. ed Ar. di Modena.* T. V, p. x-xi — Modena 1863.

Nella seduta accademica del 10 aprile 1863, il direttore della Sezione d'Arti, Prof. Cav. Cesare Costa, trattenne l'adunanza con una *comunicazione interessantissima intorno ai preziosi serpentini di cui è ricca la montagna modenese.* In questa lettura l' illustre accademico accenna a tre campioni di *breccia ofiolitica serpentinosa calcarea,* appartenenti alla medesima roccia, la quale fu rinvenuta nel monte Cervaro sulla sponda sinistra dello Scoltenna, in vicinanza di Renno, Comune di Pavullo, a quattro chilometri circa dalla via Giardini. Inoltre indica altri quattro campioni: Gabbro rosso, breccia ofiolitica, granitone e serpentino reticolato, rinvenuti rispettivamente: sulla via Giardini a sette chilometri dal monte Cervaro, sul fianco dell'Appennino a sette chilometri da Fiumalbo, in vicinanza della precedente località presso Sestola, e l'ultimo, cioè il campione di serpentino reticolato, fu rinvenuto nelle vicinanze di Gaiato.

Finalmente il Prof. Costa insistendo sui pregi della breccia ofiolitica del monte Cervaro presso Renno, nutre fiducia che venga costruita una strada adatta che metta in comuni-

cazione la cava di monte Cervaro colla via Giardini, e po[illegible] essere così messa in commercio la *preziosa pietra* serpentin[illegible].

La strada venne ben presto tracciata e costruita; il Prof. Costa fece preparare col materiale delle cave diverse colonne pel cimitero di Modena, le quali stanno sventuratamente a dimostrare quanto mal il Prof. Costa si appose attribuendo a codesta pietra l'epiteto *preziosa* che più volte si legge nella relazione della sua lettura.

1864. Sugli avanzi organici trovati nelle terremare del modenese. Prof. Giovanni Canestrini — *Arch. p. la Zool., l'Anat. e la Fisiol.* Vol. III, Fasc. 2, 1864.

Questo scritto del Prof. Canestrini è stato letto nell'adunanza del 30 dicembre 1865 all'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. Nel T. VIII, p. V degli Atti di codesta R. Accademia, trovo inserita la relazione di questa lettura che io credo utile riprodurre testualmente.

« Il Socio Prof. G. Canestrini legge un suo scritto sugli avanzi organici trovati nelle terremare del modenese. Egli descrive tre cranii trovati a Gorzano che differiscono in alcuni punti tra loro, ma che hanno comune il tipo brachicefalo e che pei loro caratteri devono essere riferiti alla stirpe ligure quale fu caratterizzata dal Nicolini.

L'A. in seguito a nuovi studi fatti sul luogo, dichiara questi cranii sepolti nella terramara quando questa si era già formata, e crede perciò di dover far risalire la formazione della terramara a un' opeca anteriore a quella del dominio dei Liguri in Italia.

La maggior parte delle ossa e delle corna delle terremare appartiene ad animali domestici; tra i quali si osservano il cane, il cavallo, l'asino, il bue, la capra, la pecora ed il maiale. L'opinione che anche il gallo nell'epoca del bronzo vivesse allo stato di domesticità, esige conferma. Manca il gatto che, secondo Aristotele, già nel 330 av. G. C. era domestico in Europa.

La presenza del cane e la mancanza del gatto nelle mariere, fornisce un mezzo per determinare la relativa età della formazione delle nostre mariere. Esse devono essersi formate dopo l'addomesticamento del cane e innanzi alla introduzione del gatto domestico nella nostra provincia.

Alcune ossa e corna appartengono ai seguenti animali selvaggi, il capriolo, il cervo comune, il daino, il cignale, l'oca della neve, l'ardea cinerea, ed un palmipede di specie incerta. Si trovano inoltre nelle mariere degli avanzi di animali avvertebrati sepoltivi accidentalmente, ad eccezione dell' *Unio pictorum.*

Alcuni dei mammiferi domestici erano rappresentati nell' epoca del bronzo da due o tre razze, e si possono distinguere due razze di cane, due di cavallo, tre di bue, due di pecora e forse due di maiale. Questo fatto appoggia l'idea che i popoli delle mariere fossero principalmente pastori, in appoggio della quale viene anche un altro fatto, che, cioè il cane in allora più comune apparteneva alla razza del cane pastore.

Gli animali domestici dell'epoca del bronzo appartenevano a razze assai più piccole delle attuali: il solo asino è di natura meno plastica e non si cambiò da quell' epoca in poi. Alcuni animali selvaggi subirono una diminuzione di statura e sono il cervo comune ed il cignale. Tutte le ossa delle terremare sono spaccate per ricavarne il midollo, e notasi che i popoli delle mariere mangiavano non solo i ruminanti, ma anche il cane, il cavallo e l'asino.

Gli avanzi vegetali sono rappresentati da pali ed assi di *Castanea vesca* e da semi delle seguenti specie: *Quercus pedunculata, Corylus avellana, Olea europaea, Vitis vinifera.*

1865. Sur les subdivisions que l'on pouvrait établir dans le terrains de l'Apennin septentrional par M. Pareto — *Bulletin de la Societé géologique de France.* T. XXII, pag. 210.

Divide in diversi piani il terreno eocenico dell' Apennino settentrionale e riferisce all' ultimo termine della serie le ar-

gille scagliose. A questo termine attribuisce il nome di Piano modenese avendo riscontrato che codesta roccia detritica è molto estesa nella Provincia di Modena.

1865. Il Petrolio nel Modenese ed in alcune località attigue del Reggiano. Prof. Giovanni Canestrini — Appendice del Giornale il *Panaro* di Modena. N.° 275, 1° Dicembre 1865.

In quest' appendice sono accennate le principali località oleifere del Modenese e dell' attiguo Reggiano. Cioè: *Salsa di Sassuolo, Salsa di Sotto, Salvarola, Pozzo Borsari, Salse di Nirano, Salse di Fiorano, L' Amaina, Castelvetro, Ospedaletto, Monfestino, Barigazzo, Lama, Laveggio, Querzola, Casalgrande.*

1866. Lettera sulle terremare del modenese. Zoboli — Modena 1866.

Parla della teoria di Darwin combattendo le opinioni del Canestrini.

1866. Oggetti trovati nelle Terremare del Modenese. Prof. Giovanni Canestrini — *Ann. d. Soc. dei Nat. di Modena.* Anno I, 1866, pag. 91.

Gli avanzi organici rinvenuti dal Prof. Canestrini, appartengono alle seguenti specie: *Homo sapiens, Canis familiaris minor. m., C. familiaris major. m., Ursus arctos* Z., *Equus caballus minor. m., E. caballus major. m., Equus asinus* L., *Bos agilis m., B. agilis validus m., B. agilis elatior m., Capra hircus* L., *Ovis aries capricornis m., O. aries domestica* Rüt. Str., *Cervus capreolus* L., *C. elaphus* L., *C. dama* L., *Sus scrofa antiquus m., S. scrofa ferus* Rüt., *S. scrofa domesticus* Rüt., *Anser segetum* Meg., *Ardea cinerea* Lath., *Gallus domesticus Briss.*? Diverse specie di molluschi. *(Cy-*

closioma elegans Müll., *Helix ericetorum* Müll., *H. cespitum* Drap., *H. sylvatica* Drap., *H. aspersa* Müll., *H. vermiculata* Müll., *Achatina lubricoides* Br., *Pupa tridens* Drap., *Clausilia laevissima* Ziegel, *Unio pictorum* Lam.). Diverse specie vegetali. (*Castanea vesca* Gaertn., *Quercus pedunculata* Willd., *Corylus avellana* L., *Olea europaea* L., *Vitis vinifera* L.).

1866. Carta della zona petroleifera dell' Emilia. A. Stoppani — *Il Politecnico*. Milano 1866.

In questa memoria vi sono inserite varie ed importanti notizie sui pozzi petroleiferi del Modenese.

1867. Le acque minerali della provincia di Modena. A. Cuoghi Costantini — Modena 1867.

Quest' opuscolo del Prof. Cuoghi, contiene 35 analisi di acque minerali del Modenese e precisamente dei seguenti Comuni: Castelvetro, Fanano, Guiglia, Lama di Mocogno, Maranello, Marano, Modena, Montefiorino, Montese, Nonantola, Polinago, Pavullo, Prignano, Sassuolo, Sestola, Zocca.

1867. Storia della Salsa di sopra presso Sassuolo, della sorgente della Salvarola e dei pozzi oleiferi di Montegibbio. M. Calegari e G. Canestrini — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena*. An. II, p. 147 — Modena 1867.

Gli Autori, imprendendo a tessere la Storia della Salsa di sopra presso Sassuolo, citano primieramente la descrizione di Plinio e passano quindi in rassegna tutto ciò che si riferisce alla Salsa e che trovarono inseriti nelle seguenti opere: Cronaca inedita di Antonio Panini di Sassuolo; Cronaca modenese di Jacopino de' Bianchi; De Thermis di Andrea Baccio; Escursione da Bologna all'Alpe di San Pellegrino, di Galeazzi; Analisi di alcune acque del Modenese di D. Vandelli; Lettere

descrittive del Ferber; Opera Omnia di Bernardino Ramazzini; De Thermarum Montis Gibii natura del Frassoni; Viaggio alle due Sicilie ecc. di L. Spallanzani, Juornal de Physique ecc., notizie sulla Salsa, di Ménard-la-Croye; Relazione sull'eruzione della Salsa di Sassuolo, di G. De Brignole.

Quindi parlano della Sorgente della Salvarola, e riferiscono i caratteri fisici e chimici dell'acqua che ne scaturisce come furono esposti dal Ragazzini nel 1845-1846 e dal Giorgini nel 1855 e nel 1861.

Infine trattano dei Pozzi oleiferi di Montegibbio citando alcuni degli autori più sopra rammentati.

1867. Schiarimenti intorno alla Carta delle Salse e delle località oleifere di Montegibbio. Emilio Stöhr — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Anno II, p. 169.

In queste note l'Autore parla delle Salse di Sassuolo, di San Polo, di Nirano e di Fiorano. Cita alcune sorgenti gasose che ritiene siano in intimo rapporto coi pozzi petroleiferi, avendo egli stesso osservato che nei luoghi ove scaturisce il petrolio non manca mai di svilupparsi del gas combustibile. Quindi rammenta le sorgenti minerali della Salvarola, del pozzo Borsari e quella del pozzo Cionini.

1868. Notizie sui pozzi modenesi. Costa — *Mem. d. R. Acc. d. Sc., Let. ed Arti di Modena.* Vol. IX — Modena 1868.

Il Prof. Cav. Cesare Costa dà principio alle sue note coll'indicare le tre maniere secondo le quali si costruiscono, nella Provincia modenese, i Pozzi d'acqua potabile, come quelle che sono richieste dalle diverse condizioni geognostiche dei terreni in cui si praticano codesti Pozzi.

Ciò premesso passa a descrivere la costruzione speciale dei Pozzi modenesi ad acqua saliente facendo rilevare i vantaggi del *metodo misto* in confronto al *pretto Modenese.*

Codesta interessante memoria è accompagnata da una tavola accuratissima di tre figure che rappresentano gli spaccati relativi alla costruzione di tre Pozzi modenesi d'acqua saliente, con diverse indicazioni sulla qualità delle terre riscontrate nella loro perforazione.

1868. Nota su di una Helix fossile di Montegibbio. F. Coppi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. IV, p. 229 — Modena 1868.

Questa Helix fossile è stata rinvenuta dall'Autore stesso in un frammento d'*Arenaria calcareo-serpentinosa,* e ritiene che possa riferirsi alla *H. Turonensis* Desh. Riguardo poi al periodo geologico cui appartiene l'arenaria predetta, può solo affermare con certezza « non essere più giovane delle marne turchine plioceniche, formando il ¡letto di queste marne ».

1868. Cenni su alcuni fossili cristallizzati e sulle località loro ove si rinvengono nel modenese. F. Coppi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Vol. III, p. 82 — Modena 1868.

Questi fossili sono stati rinvenuti dal Dott. Coppi in un'erta alla base N. E. del colle detto i Caprili presso la Torre della Maina, nel Comune di Maranello. Appartengono ai seguenti generi: *Venus, Citherea, Lucina, Tellina, Cardium* e *Rostellaria.* Di questi avanzi organici sono conservati soltanto i modelli interni, alcuni dei quali sono di calcite cristallizzata, altri si presentano costituiti di calcite cristallina e di sabbia ed altri sono formati di sola sabbia allo stato coerente od incoerente. Passa in rassegna queste diverse apparenze di modelli e ne inferisce alcune conseguenze relative all'età dei terreni concomitanti.

1868. Alcune osservazioni intorno alla Storia Naturale delle Argille scagliose. Lettera di Emilio Stöhr al Prof. G. Canestrini — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena*. Anno III, p. 182.

Osserva primieramente che le argille scagliose constano di due sorta di prodotti, cioè di una parte argillosa di vario colore e di molteplici frammenti di roccie d'epoche diverse. In alcuni luoghi le argille scagliose sono quasi pure, non contenendo che pochissimi frammenti litici, in altri formano la maggior parte della massa, la quale non differisce menomamente dal materiale detritico eruttato dalla Salsa di Sassuolo. Ritiene inesatta l'opinione del Bianconi, che riferisce *all'orizzonte geologico dell' epoca eocenica* il materiale delle argille scagliose, e cita, come conferma, la località di Montegibbio, ove le argille scagliose hanno per letto roccie mioceniche. Cita inoltre altri luoghi circostanti, facendo rilevare la tettonica di alcuni strati per mettere fuori di dubbio l'interposizione delle argille scagliose tra formazioni mioceniche.

Stabilisce poscia il seguente dilemma: « O le argille scagliose non sono tutte di eguale età e non appartengono tutte al tempo eocenico; oppure esse giunsero per dislocazione posteriore alla loro deposizione, tra le roccie più recenti dove talora attualmente si osservano ». E gli sembra ritenere che « il nome di argille scagliose non sia che una denominazione petrografica, e che quindi in avvenire si debbano distinguere argille scagliose eoceniche, mioceniche e forse anche più recenti ».

Infine risalendo alla causa della formazione delle argille scagliose, inclina a credere che traggono origine dal sollevamento dei serpentini e conclude dicendo che: « Se le argille scagliose altro non sono che ammassi di frantumi ed i prodotti di sfregamento generati dai serpentini, è naturale, che essendo di età diversa i serpentini, anche le argille scagliose debbono essersi formate in tempi diversi ».

1869. Catalogo dei molluschi fossili miocenici e pliocenici del modenese. F. Coppi — *Ann. d. Soc. dei Nat. di Modena.* An. IV, p. 163 — Modena 1869.

Premette molte ed accurate osservazioni sulle località dove rinvenne i fossili miocenici e pliocenici della Provincia di Modena ed espone in fine il Catalogo dei medesimi, ove sono annoverate 692 specie.

1869. Sulle Neritine fossili dei terreni terziari superiori dell'Italia centrale — Nota paleontologica di Cesare d'Ancona — *Boll. Malacol. Ital.* Vol. II, p. 43 — Pisa 1869.

Descrive, fra le altre specie di Neritine, la *N. Doderleini* che si rinviene nei depositi d'acqua dolce di Castellarano. Questi depositi sono stati riferiti dallo Stöhr al Messiniano, come risulta da una sua lettera riportata in nota a pag. 50.

1869. Sulla posizione geologica degli strati del modenese (1868). E. Stöhr — *Boll. Malacol. Ital.* Vol. II, p. 50 — Pisa 1869.

È una lettera dello Stöhr diretta al Sig. C. D'Ancona, nella quale viene stabilita l'epoca geologica degli strati d'acqua dolce di Castellarano (Provincia di Modena).

1869. Intorno agli Strati terziari superiori di Montegibbio e vicinanze. Emilio Stöhr. (Traduzione sul manoscritto tedesco per G. Canestrini) — *Ann. della Soc. dei Nat. di Modena.* Anno IV, pag. 271.

Per la classificazione delle formazioni terziarie, l'Autore si attiene a quella del Mayer che bene corrisponde ad asse-

gnare un posto convenevole alle formazioni terziarie, superiori e medie, dei dintorni di Sassuolo.

Imprende ad esaminare la serie degli strati procedendo dall' alto in basso e riferendoli ai seguenti piani:

Sabbie gialle. Astiano . . . . . Marne turchine. Piacentino	ASTIANO.
Banchi di ghiaie . . . . . Molassa arenacea giallastra . . . . . Marne biancastre calcaree	MESSINIANO.
Molassa serpentinosa. . . . . Conglomerato a grossi elementi . . .	MESSINIANO.
Marne grigie fossilifere. . . . . Banco con coralli.	TORTONIANO.
Marne bianche untuose. . . . . Marne compatte grigie con Lucina . . Calcare grossolano corallifero	ELVEZIANO.

Argillle scagliose.

1870. Note illustrative della carta Geologica del modenese e del reggiano. P. DODERLEIN — Modena 1870.

L' Autore parlò di quest' accurato lavoro, che trovasi inserito negli Atti dell'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, (T. XII, p. 5, T. XIII, p. 3), nell' adunanza del 22 dicembre 1869, ove cominciando a trattare della costituzione geologica de' monti Modenesi e Reggiani, disse che: « vi si riscontrano pressochè tutti i terreni e piani che dall' Alluviale recente, rimontando nella serie de' tempi, procedono sino all' Eocene, fors' anche al Cretaceo superiore.

Che questi terreni se si eccettuino i Pliocenici ed i Diluviani che giacciono in posizione normale, lievemente acclive alla pianura, sono tutti dislocati, sovvertiti, e sovente anche

alterati dall' azione delle roccie eruttive (Serpentini, Granitoni) che emersero di mezzo. Egli nota però che considerandoli topograficamente, vi si possono tuttavia distinguere tre grandi zone di terreni Nettunici più o meno parallele all'asse dell' Apennino; la prima delle quali attigua alla pianura è costituita dal complesso dei terreni diluviani, pliocenici e miocenici superiori; la seconda centrale protesa nella montagna, è formata da tre grandi bacini di roccie del periodo miocenico medio ed inferiore; la terza circoscritta ai monti più elevati dell' Apennino è costituita dal vero Macigno Eocenico e dalle roccie che gli sono subordinate.

Disse inoltre che queste tre zone sono separate fra loro da due altre zone di terreni metamorfici di argille scagliose, zone che raffigurando i punti più cedevoli o fors' anco due grandi fratture longitudinali del versante settentrionale dell' Apennino, diedero agio ai serpentini di emergere, e di disporvisi in una lunga serie elissoidale, che accompagnata da terreni ardenti e da acque minerali, si protende attraverso le attigue montagne del Bolognese e del Parmigiano.

Passando quindi alla descrizione delle varie roccie componenti questi terreni, il Professore accenna le particolarità più notevoli risguardanti la composizione, l' andamento, l' età relativa e le principali applicazioni tecnologiche cui queste ponno dar luogo nelle arti e nell' economia sociale ».

1870. I mammiferi viventi ed estinti del modenese. P. Bonizzi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. V, p. 115 — Modena 1870.

In questa memoria l' autore cita diversi avanzi fossili di Mammiferi, rinvenuti specialmente nelle Terremare del Modenese.

1870. Avanzi animali delle terremare del modenese. G. Generali — Modena 1870.

Descrive quegli avanzi animali delle terremare di cui non fu fatta parola nella 2ª relazione del lavoro del Prof. Canestrini sulle terremare del modenese.

Gli avanzi descritti in questa memoria del Generali si riferiscono alle seguenti specie: *Bos agilis* Estr.; *B. validus* Estr.; *B. elatior* Estr.; *Cervus elaphus* L.; *Sus scrofa ferus* Rüt.; *Ursus arctos* L.

1870. Guida popolare da Modena al Cimone, ossia idee geomineralogiche. F. Coppi — Modena 1870.

È una descrizione chiara ed accurata delle roccie che si incontrano durante il viaggio da Modena al Cimone, e dei minerali che si rinvengano in taluna di quelle roccie. Codesta Guida è da raccomandarsi a tutti coloro che imprendano a fare un tale viaggio, tanto per le utile notizie che vi si danno, quanto per riconoscere le roccie e i minerali che si presentano durante il viaggio stesso appena si è giunti alle falde delle colline subapenniniche.

1871. Corso di Geologia del Prof. Antonio Stoppani — Milano 1871.

L' illustre Autore, passando in rassegna (Vol. I, pag. 392), le secondarie manifestazioni del vulcanismo, imprende a descrivere la Salsa di Nirano. In questa descrizione sono talmente esagerate le tinte da far supporre che si tratti di un fenomeno imponente, mentre in realtà e tutt' altro. La figura che rappresenta codesta salsa e che trovasi inserita a pag. 393, è essa pure esagerata.

Nel Vol. III, pag. 525 parla delle argille scagliose tanto sviluppate negli Apennini, considerandole come fanghi eruttivi.

1871. Le valve dell'Unio nella terramara del Montale. C. Boni — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. VI, p. 171 — Modena 1871.

L' autore presenta varie osservazioni sulle numerose valve dell' Unio rinvenute nella Terramara del Montale, per poter dare un qualche indizio sulla presenza o no delle palafitte nel tempo cui si riferiscono le Terremare.

1871. Il valico apenninico e la Ferrovia Modena-Toscana. Prof. Pietro Doderlein — Lucca, Tipografia Chelli, 1871.

È una lettera del Prof. Doderlein, diretta ad un amico, che si trova pubblicata in due appendici del giornale *Il Panaro* di Modena (26 e 27 Giugno 1871). In questa lettera il Doderlein discute i vantaggi e svantaggi attendibili dalle due principali linee ferroviarie proposte dal Comitato promotore delle Ferrovie Modenesi, quella cioè lungo il *Panaro* e il *Leo* e quella lungo la *Secchia* e il *Dolo*. Quest' ultima corrisponderebbe molto meglio dell' altra alle esigenze e ai vantaggi economici e strategici di una costruzione ferroviaria che metterebbe in diretta comunicazione la città di Modena col territorio Toscano.

1872. Intorno ai gaz infiammabili degli Apennini e dei lagoni di Toscana — Estratto da una Memoria dei sigg. Fouquè e Gorceix, inserita negli *Annales des Sciences Géologique,* tom. 2.°, N. 1 — *Boll. d. R. Com. Geol. d' It.* Anno III, pag. 140 — Firenze 1872.

Gli Autori parlano in questa loro Memoria, dei fuochi di Barigazzo, di Monte Creto, di Bocca-Suolo, di San Venanzio, della Salsa di Sassuolo e delle sorgenti gassose di Salvarola,

esponendo per ciascuna di codeste emanazioni di gaz l'analisi centesimale.

1872. L'Unio delle Terremare. F. Coppi — Firenze 1872.

Sono alcune osservazioni colle quali combatte le opinioni del Cav. Boni sulla presenza dell' Unio nella Terramara del Montale. Conclude dicendo che la presenza delle valve dell' Unio nella Terramara non vale a provare l' esistenza di un lago nel deposito della medesima.

1872. Cenno intorno ai fossili di Montese. Ab. G. Mazzetti — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. VI, p. 257 — Modena 1872.

È una descrizione dei fossili che si raccolgono nel Calcare nummulitico di Montese. Quelli che spettano alla varietà marnosa di questo Calcare sono i seguenti: *Marginella, Mitra Michelotti, Terrebellum, Cassis variabilis, Natica mammilaris* Sism.; *Pechiolia argentea* Meneg.; gli altri, spettanti alla varietà compatta della stessa roccia, sono: *Aricula, Cardium, Terebratula Montesii, due echinodermi (Cidariti)* e lo *Schisaster canaliferus.* Infine descrive un piccolo frammento di *Gorgonia,* l' impronta di un *Corallo* ed alcuni frutti fossili appartenenti ad altre località.

1872. Studii di Paleontologia iconografica del modenese. F. Coppi — Modena 1872.

È un saggio descrittivo ed iconografico del modello interno dei molluschi appartenenti alla classe dei Gasteropodi, raccolti dall' Autore stesso nelle colline del Modenese. Vi sono descritte e figurate 83 specie.

Le descrizioni sono ben fatte e ben trattate sono le osservazioni critiche che si trovano inserite in questa prima parte della memoria, la quale essendo redatta con molta competenza, fa nascere il desiderio che venga presto compiuta.

1872. Le valve degli Unio nelle mariere dell' Emilia e nei Paraderos della Patagonia. P. Strobel — *Arch. di Antrop. ed Etn.* Vol. II — Firenze 1872.

L' Autore contradice in questa sua trattazione, le idee del Boni e quelle del Coppi sulle Valve dell' Unio nelle Terremare e sulle origini di questi depositi.

1873. Intorno all'esistenza del Daino (Cervus Dama L.) nel modenese all' epoca delle terremare. P. Bonizzi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. VII, p. 73 — Modena 1873.

Il Prof. Paolo Bonizzi avendo rinvenuto fra i resti organici trovati nelle Terremare del Montale, due frammenti di corno di daino riferibili senza dubbio veruno al *Cervus dama* L., comunica alla Società dei naturalisti di Modena codesta scoperta che permette di stabilire la esistenza del Daino all' epoca della formazione delle Terremare.

1873. Riflessioni intorno agli oggetti preistorici, alla trasformazione delle specie e all' origine ed antichità dell' Uomo. Ab. Giuseppe Mazzetti — Modena 1873.

In questo pregevole opuscolo, l' Autore parla delle Terremare, della loro antichità e dei popoli che le abitavano; delle caverne e dei loro abitatori, per trarne argomento sull' antichità dell' uomo.

Quindi tratta dell' origine dell' uomo e della trasformazione della specie, confutando le opinioni del Pianciani, del Broun, del Marenesi, degli scrittori della nuova Enciclopedia popolare italiana, dell' Agassyz, del Flourens, del Secchi, del Pictet, del Goeppert, del Sanson, del Sichel, del Doderlein, del Tozzetti, del Burmeister, del Grimelli e del De-Filippi.

Infine espone la dottrina della genesi e tradizione degli antichi popoli intorno all' origine dell' Uomo.

1874. Le valve dell' Unio nelle Terremare. F. Coppi — *Arch. p. l' Antr. e l' Etn.* Vol. IV — Firenze 1874.

In questa memoria l' Autore confuta la opinione dello Strobel sulla presenza dell' Unio nelle Terremare.

1874. Sui Pozzi e Fontane Modenesi. Osservazioni dell' Avv. Claudio Calandra di Torino — Modena 1874.

In quest' opuscolo l' Autore premette concisamente la teoria che gli sembra più accertata, sulle cause e condizioni del corso sotterraneo delle acque. Quindi fa seguire alcune osservazioni sul modo di costruzione dei pozzi Modenesi indicando come molto conveniente un suo sistema di pozzi che è stato seguito con vantaggio in diverse località. Infine parla delle fontane esistenti nella Città di Modena facendo rilevare l' utile maggiore che se ne trarrebbe profittando di opportune innovazioni da lui stesso indicate.

1874. Sulla natura e resistenza alla pressione dei minerali e materiali edilizi della provincia di Modena. C. Boni — Modena 1874.

L' Autore dopo avere descritto il Compressore metrico, di cui si è servito per studiare la resistenza alla pressione dei materiali edilizi, passa in rassegna varie roccie del Modenese, facendone rilevare la natura, la composizione, la massa esistente nella cava, l' uso a cui può servire e finalmente la durezza e la resistenza alla compressione calcolata per ogni centimetro quadrato di base. Fra tutte le roccie sperimentate, è notevole il Serpentino di Renno, come quella che è più resistente alla pressione.

Quindi descrive il materiale argilloso o marnoso che serve nella produzione dei laterizi e delle stoviglie, facendo notare gli assaggi eseguiti e le conclusioni a cui pervenne.

Il risultato delle esperienze fatte mediante il Compressore è notato nella tavola comparativa a pag. 77 ove si rileva, che dopo il Serpentino di Renno e il Marmo pavonazzo di Pavullo, le roccie più resistenti alla pressione sono i macigni di Gaiato, di Fiumalbo e di Pievepelago.

1874. Catalogo dei fossili miocenici e pliocenici del modenese e suoi contorni. G. Mazzetti — *Ann. d. Soc. dei Nat. di Modena.* An. VIII, Ser. 2ª, p. 151 — Modena 1874.

Questo catalogo comprende parecchi fossili non ancora stati pubblicati, fra i quali se ne annoverano tre, segnati con doppio asterisco, che sono riferiti ai generi: Pectunculus, Pecten e Mitra. Questi sarebbero, secondo l' Autore, o specie, o almeno nuove varietà.

1874. Catalogo dei fossili mio-pliocenici modenesi della Collezione Coppi. F. Coppi — Modena 1874.

Vi sono annoverate 1050 specie.

1875. Delle argille scagliose e di alcune Ammoniti dell' Apennino dell' Emilia. P. Mantovani — *Atti d. Soc. Ital. d. Sc. Nat.* Vol. XVIII — Milano 1875.

Parla estesamente delle argille scagliose e mantiene parecchie riserve riguardo al ritenerle originate da vulcani di fango.

Ritiene però che le argille scagliose « non devono essere altro che un modo speciale di manifestarsi nell' Apennino di alcune fra le comuni roccie eruttive, alterate forse da cause particolari che in parte si possono, senza dubbio, ripetere dall' abbondanza in esse di piriti facilmente scomponibili ».

In questa stessa memoria parla di un ammonite (A. radians Schl.) raccolta nel Parmigiano, e di un' altra rinvenuta a Costa de' Grassi nella Provincia di Reggio Emilia.

1875. Guida al monte Cimone. F. Carandini — Modena 1875.

Questa guida al monte Cimone, comprende una descrizione di quella parte della Provincia di Modena conosciuta col nome di Frignano. È fatta con molta cura, specialmente per quanto riguarda la parte storico-topografica, ed è preceduta da brevissime notizie geologiche e mineralogiche relative alla regione suddetta.

1875. Brevi note sulle salse modenesi. F. Coppi — *Boll. d. R. Comit. Geol. Ital.* Vol. VI, N. 7-8 — Roma 1875.

Parla delle Salse di Nirano, di Pujanello d' Ospitaletto e della polla d' acqua salata detta Guana in S. Venanzio.

1876. Frammenti di Paleontologia modenese. F. Coppi — *Boll. d. R. Comit. Geol. Ital.* Vol. VII, N. 5-6 — Roma 1876.

Descrive 58 specie di fossili modenesi che crede di poterle giudicare come nuove o meno note.

Le specie in discorso sono le seguenti: *Murex larvatus* Dod., *Pisania-Pollia plicata* Br., Var. *gigantea* mihi, *Fusus-Clavella Klipsteini* Mich., Var. *attenuata, Nassa angyostoma* Dod. mihi, *Nassa labelloides* mihi, *Nassa Zibinica* mihi, *Terebra Scarabelli* Dod. mihi, *Terebra Bellardiana* mihi, *Triton nodiferum* Lk., Var. *abbreviata ventricosiore* mihi, *Pyrula Hörnesiana* mihi, *Cassis saburon* Lk., Var. *spira inserta, subloevi, evaricosa* mihi, *Mitra cupressina* Br., Var. *subtilius longitudinaliter transversimque costata* mihi, *Mitra*

tiberiana mihi, *Marginella cuneata* Dod., mihi, *Ringicula buccinea* Br., Var. *gigantea* mihi, *Erato laevis* Don., Var. *incrassata* mihi, *Conus gastriculus* Dod., mihi, *Pleurotoma an Bela torquata* Phil., Var. *mutinensis* mihi, *Pleurotoma-Drillia Grassi* Dod., mihi, *Pleurotoma-Drillia Tiberiana* mihi, *Pleurotoma-Drillia Tiberi-Bellardiana* mihi, *Clavatula Brignoli* Dod., mihi, *Clavatula-Perrona monocincta* Dod., mihi, *Raphitoma-Clathurella Josephinica* mihi, *Raphitoma sylvana* mihi, *Natica millepunctata* Lk., Var. *pardalis* mihi, *Odontostoma proxima* mihi, *Odontostoma minima* mihi, *Turbonilla D' Anconiana* mihi, *Mathilda cochleiformis?* Brugn., Var. *nana* mihi, *Ceritium variolatum* Dod., mihi, *Turritella triplicata* Br., Var. *bipticata* mihi, *Scalaria plicosa* Phil., Var. *attenuata* mihi, *Valvata mutinensis?* mihi, *Rissoa Tiberiana* mihi, *Rissoa Manzoniana* mihi, *Helcion tectula?* Dod. mihi, *Dentalium Passerinianum* Cocc., *Dentalium intermedium* mihi, *Chiton siculus* Gray nec Deshayes, *Limneus Stoppanianus* mihi, *Atys-Sao? Jeffreyanus* mihi, *Ostrea lithodoma* Dod., mihi, *Pecten-Janira flabelliformis* Br., Var. *transverse dilatata et laevi* mihi, *Pecten Neithea? Zibinica* mihi, *Modiola subclavata* Libassi, *Arca mutinensis* mihi, *Arca dicotoma* Hör., Var. *margine palleale postice crenulato; arca subnulla* mihi, *Limopsis anomala* Eichw., Var. *tabianensis* mihi, *Lucina spinifera* Mont., Var. *striis concentricis rarioribus, lamelliformibus* mihi, *Cardium echinatum* Lin., Var. *Deshayesi' Payraudeau* mihi, *Cardita senilis* Wood., Var. *laevis an sublaevis* mihi, *Petricola cycladiformis* Dod. mihi, *Caryophyllia peloritana* Seg., Var. *mutinensis* mihi, *Batopora multiradiata* Reuss., Var. *Aemiliana* mihi, *Lingulina mutinensis* mihi, *Robulina glauca* mihi.

1876. Les Volcans et les Tremblements de terre. K. Fuchs — Paris 1876.

A pag. 168 sono citati i vulcanetti di Fango di Puianello e di Sassuolo nel Modenese e quelli di Querzola nel Reggiano.

1877. Nota sul calcare a Lucina pomum Dod. F. Coppi *Boll. d. R. Comit. Geol. Ital.* Vol. VIII, N. 1-2 — Roma 1877.

Questa breve nota è intesa a dimostrare che il *Calcare a Lucina pomum* Dod. deve essere posto sotto le marne grigie oscure tortoniane o mioceniche.

1877. Die Salse von Sassuolo und die Argille scagliose. Theodor Fuchs — *Aus dem LXXVI. Baude der Sitzb. der K. Akad. der Wissenschaften* — Vienne 1877.

In questa nota, corredata di due figure, l' autore descrive la Salsa di Sassuolo, e parla poscia delle argille scagliose seguendo l' opinione del Mantovani, secondo il quale (Neus Jahrb., 1877. p. 215) codeste argille altro non sarebbero che del fango venuto da grandi profondità insieme a blocchi strappati dalle formazioni più antiche. Inoltre prende ad esame il Flysch apenninico che propone di considerarlo come un prodotto d'eruzione, essendo frequentemente in rapporto coi serpentini e coi gabbri e non contenendo che fucoidi carbonizzate e nessun altro organismo.

Questa opinione del Fuchs, relativa al Flysch apenninico, è stata precedentemente ammessa dall' Abich e dal Favre.

1877. Intorno ad alcuni Ammoniti dell' Apennino dell' Emilia. P. Mantovani — Reggio d' Emilia 1877.

L' Autore risponde, in questa memoria, ad alcune osservazioni di Stoppani e di De Stefani relative all' origine delle argille scagliose, e parla nuovamente delle Ammoniti rinvenute nella Provincia di Parma e nel Reggiano.

1877. Scoperte archeologiche del Modenese nel 1877, relazione del Cav. Avv. Arsenio Crespellani — *Atti e Memorie della R. Deputazione di Storia Patria per le Provincie dell' Emilia.* Nuova serie. Vol. III, Parte II, p. 321.

In questa relazione, l' A. accenna ad alcuni avanzi vegetali ed animali rinvenuti nelle Terremare delle Gazzade e di San Lorenzo.

Avanzi vegetali: *Semi d' Oppio (Acero, Acer campestre* Linneo*). Di Cornale (Cornus muscula). Di Paliuro o marruca (Zizyphus Paliurus* Lin.*). Molti fusti di vite (Vitis vinifera). Musco (Muscus). E moltissimi altri pezzetti di vegetali indeterminabili.*

Ossa di bruti: *Bue, capra, pecora, maiale. Corna di cervo e di capriolo con tagli fatti da un oggetto tagliente.*

1878. Le Salse o Vulcani di fango e le Argille scagliose. Ab. Antonio Ferretti — Padova 1878 (1).

È una descrizione particolareggiata delle Salse o Vulcani di fango del Modenese e del Reggiano, con varie osservazioni intorno alle argille scagliose.

Sono citate le Salse di Nirano, di Montegibbio, della Salvarola e di Puianello nel Modenese e quelle di Regnano e Querzola nel Reggiano.

Parlando della salsa di Montegibbio ricorda l' eruzione del 1835, nella quale fu calcolata circa ad un milione e mezzo di metri cubi la quantità di fango e materiali diversi eruttati dalla salsa. « In questi casi (dice il Ferretti) i fanghi eruttati non sono più argille superficiali, stemperate dalle acque, ma sono composti chimicamente e fisicamente elaborati, sono

(1) Nel *Bullettino del R. Comitato Geologico d' Italia* (Vol. IX, pag. 174) trovasi inserita un' accurata relazione di questa memoria.

un *quid* che si accosta in modo straordinario alle lave dei veri vulcani ».

A pag. 10 sono inserite due analisi del gas della Salsa di Sassuolo fatte dai Signori Fouquè e Gorceix, dalle quali risulta evidentemente che questo gas è idrogeno carbonato.

Nel Capo IV ed ultimo di questa memoria, l'Autore dimostra, per mezzo di molti fatti, che le argille scagliose sono fanghi di Vulcani spenti, ossia di Salse.

1878. Considerazioni geologiche a proposito del « Pentacrinus Gastaldii » della Molassa di Montese. A. Manzoni — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. XII, Disp. 1-2, p. 1 — Modena 1878.

Parlando del *Pentacrinus Gastaldii,* che è figurato in una tavola a parte, l'Autore coglie l'occasione per parlare della Molassa di Montese e fare alcune osservazioni atte a stabilire l'età e la posizione geologica di codesta roccia. Dopo di che, e dopo avere citati parecchi Echinodermi dello Schlier di Montese, termina col concludere che « nella Provincia di Modena e di Bologna, lo Schlier e la Molassa, costituiscono due modalità di una stessa formazione riferibile al miocene medio ».

1878. Echinodermi nuovi della molassa miocenica di Montese nella provincia di Modena. A. Manzoni e G. Mazzetti — *Atti d. Soc. Tosc. d. Sc. Nat.* Vol. III, Fasc. II, p. 350 — Pisa 1878.

Colla riserva di pubblicare in seguito una monografia completa degli echini di cui è ricca la molassa serpentinosa di Montese, gli Autori descrivono in questa loro memoria le specie nuove, indicate e figurate coi seguenti nomi: *Hemipneustes italicus,* Manz. e Mazz.; *Heterobrissus Montesii* Manz. e Mazz.; *Brissus sp.?*

1879. La molassa marnosa delle montagne modenesi e reggiane e lo Schlier delle colline del bolognese. G. Mazzetti — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* An. XIII, Disp. 3ª, Ser. 2ª, p. 105 — Modena 1879.

Parla primieramente della Molassa marnosa di Pantano e de' suoi fossili, per stabilire poscia l' identità dello Schlier delle colline bolognesi colla Molassa marnosa di Pantano e di Guiglia-Zocca. Espone un catalogo dei Fossili dello Schlier e della Molassa serpentinosa, dal quale si rileva che alcuni di questi sono comuni ad entrambe le formazioni e molti altri sono particolari a ciascheduna delle medesime. Tratta in fine della distribuzione stratigrafica di codesti fossili e fa notare di doversi ritenere che nel versante settentrionale apenninico dell' Emilia, il Miocene medio si compone di un unico deposito nettamente diviso in due grandi formazioni che corrispondono allo Schlier e alla molassa serpentinosa; la prima di alto fondo e l' altra litorale.

1879. Le formazioni plioceniche a Montegibbio (Provincia di Modena). A. Ferretti — *Boll. d. R. Comit. Geol. Ital.* Vol. X, p. 238 — Roma 1879.

L' Autore offre in questa memoria l' elenco dei fossili rinvenuti nelle seguenti località del Modenese: Origine del rio Fossetta che bagna Sassuolo; rio Serra presso Montegibbio; Montebaranzone e Rio Videse. Confronta taluni di questi fossili del Modenese con parecchi altri rinvenuti nel Reggiano, e dopo aver fatte le relative considerazioni, inclina a credere che la linea di demarcazione fra il miocene ed il pliocene nel Reggiano, si continui pure nel Modenese separando il calcare a *Lucina pomum* ed i calcari a fucoidi interstratificati nelle argille scagliose dai fanghi di Montegibbio e dalle sabbie del Montebaranzone e di Rio Videse. Ammette in fine che si debbano perciò collocare nel pliocene anche le sabbie del rio Videse,

1879. Le prime formazioni mioceniche nel subapennino di Reggio e Modena. A. Ferretti — *Boll. del R. Comit. Geol. Italiano,* Vol. X, p. 366 — Roma 1879.

In questa nota, l' Ab. Ferretti sancisce dei nuovi fatti in conferma delle sue precedenti osservazioni sulle formazioni plioceniche di Montegibbio nella Provincia di Modena, cioè che si prolunga anche nel Modenese la linea ben netta che separa nel Reggiano il Miocene dal Pliocene.

1879. Conclusioni di una memoria del Prof. Gustavo Uzielli sulle Argille scagliose dell' Appennino — *Boll. del R. Comit. Geol. Italiano,* Vol. X, p. 425 — Roma 1879.

Divide provvisoriamente in tre gruppi le roccie dell'Apennino conosciute sotto il nome di galestri e argille scagliose, riferendo al primo gruppo gli Schisti galestrini ed i galestri, al secondo le argille scagliose propriamente dette, a sfaldatura concoidale, e al terzo il materiale detritico prevalentemente costituito dai frammenti di roccie dell' alto Apennino. Quindi riassume in 12 paragrafi il risultato delle sue osservazioni, ritenendo per fermo che le differenze presentate dalle roccie in discorso debbano attribuirsi alla varia intensità e direzione delle forze cui sono state sottoposte. Inoltre fa osservare che queste roccie possono prodursi in ogni tempo e che perciò non possano caratterizzare uno speciale orizzonte geologico.

1879. Le Spugne fossili di Montese. Mazzetti e Manzoni — *Atti d. Sc. Tosc. d. Sc. Nat.* Vol. IV, Fasc. 1, p. 57.

Gli autori annunziano in questa loro memoria la presenza di Spugne fossili nei terreni miocenici di Montese, e precisamente nella molassa serpentinosa di questa località. Vi si tro-

vano indicate le condizioni speciali di habitat ed alcuui cenni sulla natura delle predette Spugne fossili. In una tavola a parte sono figurati gli esemplari raccolti.

1880. Del terreno Tabiano modenese e de' suoi fossili. F. Coppi — *Boll. d. R. Comit. Geol. Ital.* Ser. 2ª, Vol. I, N. 3-4 — Roma 1880.

Dimostra, per mezzo di alcuni fatti assai bene ponderati, che il terreno tabiano modenese non corrisponde al terreno tabiano parmense, che non è rappresentato da un grès o conglomerato, come sarebbe a Modena, ma da una marna turchina, mentre bene vi si addice in quanto all' orizzonte geologico, essendo questi due terreni immediatamente sottostanti alle marne turchine del Piacentino.

Segue l' elenco dei fossili raccolti nel terreno tabiano modenese. Vi appaiono 171 specie caratteristiche di questo terreno, 133 comuni ai terreni soprastanti, che si riferiscono all' astiano ed al piacentino, 36 appartenenti al sottostante miocene e 128 comuni a tutti questi terreni ora nominati.

1880. Indicazioni a Guida Geo-mineralogica della provincia di Modena-Frignano. F. Coppi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Anno XIV, Fasc. 2 — Modena 1880.

In questo lavoro si trovano annoverati, per ordine alfabetico e colle rispettive località, i minerali, le roccie e i fossili che si rinvengono nella Provincia di Modena-Frignano.

1880. Argille scagliose e Galestri — Nota del Prof. Uzielli — *Boll. d. R. Com. Geol. Ital.* Vol. XI, p. 114.

In questa nota, l' Autore dà maggiori schiarimenti sui motivi che lo hanno consigliato a tener separati i galestri dalle

argille scagliose, dopo le osservazioni fatte dal Prof. De Stefani in un suo articolo sulle *Argille galestrine ed argille scagliose* inserito nel Boll. del R. Com. geol. Vol. X, pag. 587.

1880. Sopra le Pietre verdi di Renno. Prof. Gustavo Uzielli — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Anno XIV, Disp. 3ª, p. 159 — Modena 1880.

È la prima parte di uno studio analitico di quelle roccie designate col nome generico di *pietre verdi* o coll'altro più specifico di *roccie serpentinòse* o *serpentini* che si veggono sorgere fra le argille scagliose dell'Apennino. Premette alcune indicazioni circa la natura e l'origine delle pietre verdi del Modenese e dopo avere indicati tutti i prodotti possibili della loro alterazione passa ad esaminare i caratteri fisici della breccia ofiolitica di Renno, desunti dall'analisi microscopica. Espone alcune importanti osservazioni chimiche e mineralogiche coadiuvate dall'analisi qualitativa della roccia stessa, per segnalare poscia le conclusioni generali a cui pervenne dall'esame delle sezioni microscopiche, dopo avere parlato delle alterazioni presentate dalle colonne di serpentino di Renno che adornano il Campo Santo di Modena.

Infine l'Autore fa osservare che la pietra verde di Renno potrebbe originariamente essere stata costituita da una pasta diabasica la quale coinvolse degli elementi frammentizii che poi si trasformarono nel seno della terra per dare origine ad una roccia basica; quindi inclina a ritenere, colle debite riserve, che anche altre roccie dell'Apennino, come per es. le *iperiti* e le *iperstenìti,* fossero, almeno in certi casi, dei prodotti secondari di una diabase normale.

1880. Le razze del cane nelle terremare dell'Emilia — Studio di Pellegrino Strobel — Reggio 1880.

Premessa la trattazione di un cenno storico, passa ad esaminare diversi teschi, ed altre parti dello scheletro del *Canis*

familiaris palustris Rüt. e del *Canis familiaris minor*, estratti dalle terremare del Reggiano, del Modenese e del Parmigiano. Li confronta fra loro e con quelli della Svizzera, della Baviera e dell' Austria, non tralasciando di confrontarli pure colle razze viventi del Cane domestico. Seguono alcune importanti considerazioni critiche e varie deduzioni zoologiche per stabilire infine dei fatti che interessano la Paletnologia.

1881. Le marne turchine ed i loro fossili nel modenese. F. Coppi — *Estr. d. Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Anno XV, Fasc. I, pag. 1 — Modena 1881.

Dà parecchi ed estesi ragguagli sulle località ove rinvenne i fossili delle marne turchine. Parla incidentemente delle Salse di Nirano ed espone il Catalogo delle singole specie, ove se ne trovano annoverale 761.

1881. Osservazioni malacologiche circa la Nassa semistriata e la N. costulata del Brocchi. F. Coppi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Pag. 101, con fig., Anno XV — Modena 1881.

L' Autore avendo avuto l' occasione di esaminare un gran numero di fossili riferibili al genere Nassa, ha osservato che le due specie del Brocchi, denominate *N. semistriata* e *N. costulata,* potrebbero formare un' unica specie, oppure costituirne una terza colla var. *integrostriata.* Osserva quindi che pei fautori della teoria darwiniana potrebbero tenersi distinte le tre specie predette, mentre per gli oppositori di tale teoria sarebbe convenevole di costituire una specie sola ammettendo le differenze di tipo come altrettante varietà o sottovarietà di questa specie. Poscia propone di chiamare *Nassa pliocenica* mihi la var. *integrostriata* per togliere la contraddizione del nome.

1881. Montese, i suoi terreni geologici, le sue acque minerali e i suoi prodotti. Ab. G. Mazzetti — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Anno XV, p. 43 — Modena 1881.

Dà notizie sulle condizioni geologiche del Comune di Montese nella Provincia di Modena. In questa località vi si riscontrano i terreni di sedimento riferibili all' eocene, al miocene ed al quaternario, il primo dei quali è rappresentato dall' eocene superiore e forse anche dall' eocene medio, mentre il secondo, ossia il miocene, è limitato al medio ed all' inferiore. Sono quindi notate alcune roccie emersorie e metamorfiche di età incerta. Fra le metamorfiche sono annoverate le argille scagliose, i gabbri rossi e le quarziti. Le prime di queste roccie, cioè le argille scagliose, che si rinvengono intimamente collegate coi serpentini, formano la maggior parte dell' ossatura del territorio di Montese poichè le roccie serpentinose di codesta località affiorano quasi dovunque. L' autore ammette l' origine eruttiva dei serpentini e crede potersi ritenere che tali roccie non siano più antiche delle mioceniche.

Dà infine alcune notizie sulle acque minerali di Montese e dei prodotti utili di questa località.

1881. Paleontologia modenese o Guida al Paleontologo con nuove specie. F. Coppi — Modena 1881.

Questa guida contiene il catalogo ragionato delle specie fossili che l' Autore raccolse in molti anni di ricerca nell' Apennino Modenese, Reggiano e Bolognese. È una seconda edizione, accuratamente riveduta ed aumentata, del *Catalogo dei fossili mio-pliocenici del Modenese,* che l' Autore pubblicò nel 1869 e che rifece in occasione del 2° Congresso geologico tenutosi in Bologna nel 1881. Vi sono enumerate 1534 specie, cui segue un' appendice che comprende la serie ragionata delle varie roccie fossilifere.

1881. Primo Catalogo delle Collezioni dei prodotti naturali della Provincia Modenese finora raccolti, studiati e classificati nel Gabinetto di Storia Naturale dell'Istituto Tecnico Provinciale, per cura del Prof. Paolo Bonizzi — Modena 1881.

È un Catalogo redatto con molta cura. — Comprende: 1.° L'elenco della Collezione degli Animali. 2.° L'elenco della Collezione delle Piante. 3.° L'elenco della Collezione di Roccie, Minerali e Fossili. In quest' ultimo elenco sono annotati alcuni campioni di Roccie sedimentarie, argillose, silicee e serpentinose; Minerali metalliferi, Idrocarburi e Combustibili fossili, Carbonati e Solfati, Silice e Silicati. Segue, come appendice alla Collezione delle Roccie e Minerali, la nota di alcune acque minerali con relative analisi, eseguite dal Prof. Cuoghi Costantino.

Infine espone la rassegna di fossili pliocenici e miocenici, nella quale sono annoverate 231 specie.

1882. Le Salse dell' Emilia — Saggio geologico. Mario Pilo — Reggio 1882.

L' Autore dopo avere esposto le idee del Vallisnieri, Galeazzi, Volta, Santi, Brocchi, Li Volsi, Pianciani, De Brignoli, Bianconi, Capellini, Stoppani, Credner e Gümbel, accetta l'opinione del Bubè secondo il quale le Salse non sarebbero che uno dei fenomeni del vulcanismo universale.

1882. Sulla Clavatula Jovannetii Desmoul. Nota del Prof. Francesco Coppi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena*. Serie III, Vol. I — Modena 1882.

Della Clavatula Jovannetii Desmoul. che è una delle forme più abbondanti che si rinviene nelle marne tortoniane di Montegibbio, l'Autore distingue quattro varietà bene caratterizzate.

1.ª Var. *longitudinaliter, subtilime striata.* 2.ª Var. *laevi.* 3.ª Var. *spira elata.* 4.ª Var. *carina prominenti et subnodosa.*

1882. Relazione intorno al modo di formazione delle Argille scagliose di Montese. Ab. GIUSEPPE MAZZETTI — *Boll. d. Sc. Geol. Ital.* Vol. I, Fasc. 2°, p. 156 — Roma 1883.

L' Autore, avendo osservato in alcuni luoghi presso Montese, delle masse di argille scagliose stratificate, specialmente lungo l' alveo dei torrenti, ammette con tutta probabilità che la formazione delle argille scagliose di Montese, fosse in origine una formazione stratificata.

1882. Fauna miocenica a Radiolarie dell' Apennino settentrionale. Montegibbio e Baiso. Prof. DANTE PANTANELLI — *Boll. d. Sc. Geol. Ital.* Vol. I, Fasc. 2°, p. 142 — Roma 1883.

La roccia nella quale l' Autore ha scoperto le Radiolarie, è un calcare prevalentemente siliceo (contenendo circa il 64 per cento di silice) che in certi punti è costituito quasi interamente da Radiolarie, Diatomee e Spongiari a meraviglia conservati. Questi fossili sono stati riferiti ai seguenti generi: *Aulacantha, Achantodesma, Dictyoca, Litharachnium, Cyrtocalpis, Cornutella, Dictyospiris, Ceratospyris, Petalospyris, Lophophaena, Lithocampe, Eucirtidium, Pterocanium, Dictyomitra, Podocyrtis, Dicthyopodium, Lithobotrys, Cyrtidosphaera, Ehtmosphaera, Acantometra, Haliomma, Actinomma, Spongosphaera, Spongodiscus, Spongocycla, Hymeniastrium, Trematodiscus, Euchitonia, Discospira* e *Ommatodiscus.* Tra le Diatomèe: *Actinocyclus, Coscinodiscus, Triceratium* e altri; spicule e sferule di *Geodia?;* pochi frammenti di *Globigerinidae.*

A Baiso, nel Reggiano, la roccia a Radiolarie è rappresentata da un calcare grigio, compatto, silicioso. Le Radiolarie che l' Autore vi ha fino ad ora riconosciuto, appartengono ai

seguenti generi: *Eucirtidium, Lithocampe, Haliomma, Actinomma, Trematodiscus* ed *Euchitonia.* Inoltre contiene dei resti di Foraminifere e delle spicule e sferule di Spongiari.

1883. Specie di vertebrati di cui si trovarono avanzi nelle Mariere dell'Alta Italia. PELLEGRINO STROBEL — *Bull. di Paletn. It.* Anno IX, N. 1 e 2 — Reggio 1883.

In questo lavoro, il Prof. Strobel passa in rassegna gli avanzi dei vertebrati recentemente scoperti nelle Terremare dell'Alta Italia. Qui noto le specie che sono state rinvenute nel Modenese e nel Reggiano. *Ursus arctos* L., *Vulpis vulgaris* Briss., *Canis familiaris* L., *Lupus vulgaris* auct., *Lutra vulgaris* Erscl., *Martes Foina* L., *Felis catus* L., *Sus palustris* Rüt., *Equus caballus* L., *Capreolus vulgaris* auct., *Cervus elaphus* L., *Dama platyceros* Pl., *Tarandus rangifer* auct., *Hircus aegagrus* L., *Bos primigenius* L., *Lepus timidus* L., *Hystrix cristata* L., *Otus vulgaris* Fleming., *Frugilegus segetum* auct., *Gallus domesticus* L., *Ciconya alba* Willughby, *Ardea cinerea* L., *Anser segetum* Gmel., *Anas boschas* L., *Emys lutaria* Merrem, *Bombinator igneus* Merrem.

1883. Calcari a Radiolarie dell'Apennino Modenese e Reggiano. Prof. DANTE PANTANELLI — *Atti d. Soc. d. Nat. di Modena.* Rendiconto delle adunanze. Serie III, Vol. I, p. 67 — Modena 1883.

Il Prof. Pantanelli risponde alle osservazioni del Dott. Coppi sulla identità litologica e fossilifera tra le marne biancastre di Montegibbio ed il calcare zancleano di Sicilia. Rifiuta recisamente l'opinione del Dott. Coppi su tale identità, e ritiene per fermo che le marne di Montegibbio debbono riferirsi al piano Langhiano del Pareto.

Coglie quindi l'occasione per aggiungere che i Calcari a Radiolarie di Montegibbio e Baiso sono stati raccolti in un'al-

tra località del Reggiano e precisamente a Quattro Castella; cosicchè è da sperarsi che i pochi lembi di Calcare langhiano fin qui conosciuti, aumenteranno a misura che si estendono le ricerche geologiche nel Modenese e nel Reggiano.

1883. Geologia d'Italia. Parte terza. Vulcani e Fenomeni vulcanici in Italia descritti da GIUSEPPE MERCALLI — Milano 1883.

A pag. 194 di questo pregevole volume, sono descritte le Fontane ardenti, le Sorgenti termo-minerali ed i Petrolii dell'Apennino settentrionale.

Sono citate le emanazioni di gaz delle paludi a Corniglio e ad Ospedaletto; i gaz infiammabili di Boccasuolo; i fuochi di Barigazzo e quelli, poche miglia distanti, che si estollono presso Montecreto da diversi punti del suolo.

Inoltre vi sono ricordate le sorgenti petroleifere di Montegibbio, quelle di Montebaranzone e di Fiorano; le emanazioni d'idrogeno protocarbonato, accompagnato da piccole quantità di anidride carbonica e di azoto, che si sprigionano presso Nirano, S. Venanzio, Pujanello, Bazzano ecc.; le Salse di Casola Querzola e di Querzola (presso Regnano), quelle di Sassuolo (presso Montegibbio), quelle di Nirano, di Pujanello, di Centura (presso Montardone) e quelle di Ospitaletto.

1883. Nuovi giacimenti serpentinosi dell'Apennino settentrionale. Prof. DANTE PANTANELLI — *Atti d. Soc. d. Nat. di Modena.* Rendiconti delle adunanze. Serie III, Vol. I, p. 57 — Modena 1883.

Il Prof. Dante Pantanelli annunzia la scoperta di alcuni nuovi giacimenti serpentinosi rinvenuti da lui stesso nelle seguenti località: 1.° Lungo il torrente Campola prima di Pecorile (Provincia di Reggio); 2.° Lungo la scorciatoja che da Marano conduce a Guiglia; 3.° Tra questa strada e la provinciale di Guiglia (Provincia di Modena). Questi tre affiora-

menti serpentinosi, si estendono per pochi metri quadrati di superficie e sorgono, come tutti gli altri dell' Apennino, tra le argille scagliose.

1883. Su nuove Nasse modenesi. Sul Calcare zancleano? Sugli ultimi ritrovati della Terramara di Gorzano. Dott. Francesco Coppi — *Atti d. Soc. d. Nat. di Modena.* Rendiconti delle adunanze. Serie III, Vol. I, p. 60 — Modena 1883.

Nella prima di queste tre comunicazioni il Dott. Coppi descrive le seguenti due varietà o specie di Nassa: *Nassa conglobata* Brocc., var. *minor* mihi, an *N. Carmelitae* mihi, *Nassa conglobata* Brocc., var. *tortonensis* mihi, an *N. Ameliae* mihi. Il primo tipo, sia che si voglia considerare come semplice varietà o come specie nuova, è propria del piano *tabiano* modenese alla Tagliata; il secondo spetta al piano *tortoniano* di Monteggibio. Poi indica come rarità caratteristica del modenese una piccola mandibola e mascella destra di rettile, raccolta dal disserente nel calcare elveziano di Montagnana.

Nella seconda comunicazione fa rilevare l' identità litologica e fossilifera tra le marne biancastre di Montegibbio ed il calcare zancleano di Sicilia.

E nella terza comunicazione, parla della scoperta di un *nuovo sistema di decorazione geometrica* in un verticillo della terramara di Gorzano.

1883. Serpentini di Quattro Castella — Nota del Prof. Dante Pantanelli — *Atti d. Soc. d. Nat. di Modena.* Rendiconti delle adunanze. Serie III, Vol. I, p. 90 — Modena 1883.

In una gita intrapresa dal Prof. Pantanelli, allo scopo di fissare la posizione e l' estensione delle marne e calcari a Radiolarie dei dintorni di S. Polo d' Enza (provincia di Reggio), Canossa e Quattro Castella, riscontrò un piccolo giacimento ser-

pentinoso in un ammasso d' argille scagliose situato tra le marne langhiane, e le marne plioceniche di Quattro Castella. L' affioramento di tale serpentino non supera dieci metri di diametro. Poco lungi da codesto affioramento, si trova un conglomerato serpentinoso che si può ritenere essersi formato a spese del medesimo.

In fine l' Autore ha osservato che le marne plioceniche di Quattro Castella sono ricoperte da un Calcare pliocenico a Lithotamnion analogo a quello di Castell' Arquato e Vigoleno nel Piacentino.

1883. Osservazioni ad una nota del Prof. Pellegrino Strobel sulla fauna delle Mariere dell' Alta Italia. Dott. Luigi Picaglia — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Rendiconti delle adunanze, Serie II, Anno XV, pag. 53 — Modena 1882.

Il Dott. Picaglia esamina in questa memoria alcuni avanzi organici rinvenuti nelle terremare del Modenese. Accerta la presenza del *Melus taxus* ed esclude quella della *Lutra vulgaris* citata nel catalogo dello Strobel. Codesta memoria è corredata di una tavola fotografica rappresentante i frammenti esaminati.

APPENDICE

Storia di Viaggi e scoperte fatte nelle Montagne di Modena dal Dott. PIERANTONIO RIGHI — Ms. esistente nella R. Biblioteca Estense di Modena.

1752. Relazioni di Scoperte e ritrovati del Dott. PIETRO ANTONIO RIGHI Mod.e Medico, Chimico, e Spargirico di S. A. Ser.ma Sourantendente alla Escavazione delle Miniere ne' Stati di Modena umiliata a Sua Altezza Serenissima Francesco III Duca di Modena ecc. ecc. ecc. — Modena 2 Novembre 1752 — Ms. esistente nel R. Archivio di Stato.

Il Dott. Righi eseguiva un viaggio nelle montagne del Modenese e del Reggiano del quale dà conto in questa sua relazione. Dalla lettura del libro appare come questo Sig. Righi fosse un appassionato cultore della Mineralogia, ma come le sue cognizioni fossero poco profonde: questo scritto è pieno di inesattezze e di errori popolari.

Il Righi dà un' esatta e circostanziata descrizione dei luoghi più notevoli indicando le precise località ove rinvengonsi minerali, cave di metalli e di marmi, acque minerali, sorgenti di olio di sasso, grotte e caverne, depositi di fossili ecc. Per dare un' idea di questo lavoro diremo come egli abbia scritto che presso Forno Velasco trovasi una miniera di ferro che contiene anche il *Calcidite* il quale è mescolato a Misî e a Sorî: da questi 3 corpi ricavasi del Vitriuolo il quale non pare buono pel suo colore, ma che è invece eccellente per le sue proprietà.

A Denzano e a Marano egli ha rinvenuti fossili diversi e cioè: delle vere cappe, delle lumache, dei lombrici e dei pesci impietriti, degli ombelichi marini della grandezza degli ombelichi umani e certi tubi di sostanza calcarea appuntati, altri rigati ed altri lisci, che dai naturalisti sono detti *Turbini*.

Egli trovasi in disaccordo cogli altri filosofi naturalisti sul come trovinsi tali avanzi in posizioni tanto elevate, egli senza « tanto filosofare » ritiene « che questi sono Lapidicini di suo genere a quella similitudine prodotti dalla natura, e la loro madre essere quella stessa specie di Toffo, nel quale si trovano ».

Fa seguito a questo lavoro un altro manoscritto col titolo « Il naturalista istruito di P. A. Righi » (1).

Questa opera è divisa in sette libri che sono:

I.° L' inganno Italiano smascherato (parla dell' importanza ed utilità dello studio della Mineralogia).

II.° Differenza delle Miniere.

III.° Delle Miniere.

IV.° Dei Minerali.

V.° Dei Lapidicini.

VI.° Delle Pietre Semilucide.

VII.° Dei Marmi.

Termina col dire che per ora non tratterà delle acque minerali e che di ciò farà argomento altro suo lavoro.

(1) Nel codice dell' Archivio di Stato manca questo lavoro, trovasi invece l' indice e l' intestazione dei capitoli che mancano nel codice della Biblioteca. Sono questi:

Viaggio I. Da Modona per la Garfagnana e parte delle Montagne di quà dall' Alpi di S. Pellegrino.

Viaggio II. Da Castelnovo di Garfagnana per di quà dall' Alpi di S. Pellegrino.

Viaggio III. Da Modona all' Alpi di S. Pellegrino e ritorno per le Montagne del Frignano.

Viaggio IV. Da Modona per le Montagne di Reggio dalla parte di Lenza, e ritorno per Castelnuovo e viazzo a Modona.

Viaggio V. Per le Colline del Modonese nelli Feudi Rangoni, Montecuccoli ecc.

Appendice. Di varie altre notizie fuori d' ordine.

Lo stesso A. ha anche scritto un trattato di Hydro-Metalloscopia (arte di scoprire le miniere colla verga, colla pietra divinatoria ed altre simili fandonie).

1836. Analisi della descrizione d'un viaggio fatto nell' Apennino modenese. Bianconi G. G. — *Rend. d. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna.* Vol. I — Bologna 1836.

Debbo alla gentilezza del Dott. Cav. Carlo Fornasini di Bologna i seguenti cenni sul viaggio del Bianconi. L' autore ha osservato: Alla terra di Montecuccoli: 1.° Macigno solido (di Brongniart); 2.° Calcare compatto sublamellare Bron.; 3.° Ganfolite Bron. — Al Monte della Rocca: 1.° Calcare lamellare con vene di calce carbonata laminare; 2.° Il medesimo che passa al macigno mediante mescolanza di granuli di serpentino?; 3.° Macigno solido a grossi elementi. — A Montecuccoli: Quasi ovunque macigno solido. — Al Monte di Renno: 1.° Calcare lamellare che passa al macigno solido; 2.° Marna argillosa; 3.° Macigno friabile Brong.; 4.° Calcare concreto celluloso (detto tufo dai paesani). — Presso l' Opificio della Santona: Marne argillose e silicifere. — A Barigazzo: 1.° Marna argillosa stratificata (base del monte); 2.° Macigno solido (circa a metà); 3.° Macigno e marna friabile (alla cima).

Quindi il Bianconi fa la storia delle opinioni emesse sui fuochi di Barigazzo, e conclude:

« 1.° Il pascolo delle fiamme è un' aria derivante dalla scomposizione dei corpi sotterranei.

2.° L' acqua ha parte nello sviluppo della medesima, perchè dopo le pioggie le fiamme sorgono più rigogliose, la terra all' intorno e umida; ed è naturale che acque penetrino nell' interno per le fessure ecc.

3.° Il petrolio vi ha pure qualche parte, perchè esso abbonda nelle vicinanze de' fuochi e delle salse; trovasi in più luoghi nella terra stessa del fuoco; le vampe tramandano il suo odore; e all' accrescersi dell' energia nel fuoco scema lo scolo del bitume. »

1844. Geognostiche Reisen im Modena im Jahr 1843. J. Russegger — *Neues Jahrb. für Min., Geol. u. Paloent.* Boll. XII — Stuttgart 1844 — *N. Ann. d. Sc. Nat.* Vol. VII, p. 441 e Vol. IX, p. 30 — Bologna 1847-1848.

Anche di questo lavoro posso dare un cenno mercè la premura del Dott. Cav. Carlo Fornasini. È inserito, in succinto, nel secondo dei due periodici sopra indicati e porta il titolo: « Viaggi geognostici nel Modenese fatti nel 1843 dal Signor Russegger, compilati dal Dott. G. Leonhard. » Comprende i paragrafi seguenti:

Vol. VII. Rivista geognostica delle Alpi Apuane all' O. della Valle del Frigido e del pendio settentrionale e meridionale degli Apennini all' O. del Dragone. Pag. 441.

Le miniere di ferro di Pizzo Tonelli e fosse di Porchino presso Altagna nella Valle del Frigido. Pag. 444.

Miniere di Rame. Pag. 445.

Il carbon fossile di Garfagnana. Pag. 446.

Carbon fossile di Barigazzo. — Esalazioni di gas. Pag. 444.

Miniere di rame di Barigazzo. Pag. 447.

Vol. IX. Viaggio nella parte media della catena apennina al suo pendio settentrionale. Pag. 90.

Influsso della struttura geognostica sui rapporti del suolo Pag. 32.

Rame nativo presso Ospidaletto. Pag. 92.

Lignite di San Martino. Pag. 33.

Rame nativo al Monte Motino presso Frassinoro. Pag. 94.

Viaggio nella parte occidentale dell'Apennino e delle Alpi Apuane fino a Massa. Pag. 96.

Zolfo al Rio dello Zolfo presso Fano. Lignite al Monte Rabbio. Cave di gesso nella Valle del Tresinaro. Pag. 101.

Rame nativo al Monte Galbone. Pag. 101.

Mercurio nativo presso Cervaretta. Pag. 102.

Filoni di ferro solforato al punto d' unione della Raffendola e del Canalaggio. — Gesso presso Casa nova. Pag. 103.

Cave di Manganese a Rocchetta. Pag. 103.

Terra d'Ombra al Monte Nero presso Rocchetta. Pag. 104.

Miniere di Rame al Monte Carrara presso Rocchetta. Pag. 104.

1845. Corografia Fisico Storico Statistica dell'Italia e delle sue Isole corredata di un atlante. — Attilio Zuccagni Orlandini — Vol. VIII, P. II — Italia superiore o settentrionale — P. VI — Stati Estensi — Firenze 1845.

Dopo averci parlato della posizione, estensione e confini degli Stati estensi, dell'aspetto del paese, della sua Orografia, Idrologia ed Idrografia l'Autore viene a dirci qualche cosa sulla Geognosia di questa interessante regione.

La parte che riguarda la Geognosia la divide nei seguenti capitoli:

1. Pianura circompadana e pendici settentrionali dell'Appennino Estense.

2. Pendici settentrionali delle Alpi Apuane.

3. Terreni di trabocco nei due territori Cispennino e Traspennino.

4. Cenni Orittologici.

5. Acq. Minerali (a. A. Termali; b. A. Acidule; c. A. Subamare; d. A. Salse; e. A. Ferruginee; f. A. Sulfuree).

6. Particolarità Geologiche e Fenomeni naturali (a. Abbondanza straordinaria delle fontane nel Modenese; b. Caverne e Grotte; c. Fuochi di Barigazzo e Boccasuolo; d. Vulcanetti fangosi e Salse.

Termina la parte che interessa la Geognosia con alcuni brevi cenni sulle condizioni Meteoriche del ducato di Modena.

1862. Corso di Mineralogia. Luigi Bombicci — Bologna 1862.

In questo trattato del Chiarissimo insegnante di Mineralogia dell'Università di Bologna troviamo un tentativo di un itine-

rario Mineralogico Italiano, ossia enumerazione delle specie minerali proprie dei comuni d' Italia.

Pel Modenese vediamo indicate 30 localilà nelle quali rinvengonsi depositi di minerali, o sorgenti d' acque minerali.

1874. I Tesori sotterranei dell' Italia. GUGLIELMO JERVIS — Parte seconda — Regione dell' Appennino e vulcani attivi e spenti dipendenti — Torino 1874.

L' A. in questo lavoro divide l' Italia « in due versanti, l' Adriatico ed il Mediterraneo; questi sono descritti per ordine topografico secondo i bacini idrografici procedendo regolarmente dal Nord al Sud ..... L' articolo consacrato a ciascun comune dà una breve notizia di tutti i minerali rinvenuti nel suo territorio, coll' indicazione topografica delle principali località ove esistono »,

Nella valle della Secchia troviamo notati i comuni di Frassinoro (Calcopirite) — Montefiorino (Minerale di Rame, Calcite, Laumonite, Datolite, Paludite, Acqua Salsa, Acqua Ferruginosa di Palengo) — Polinago (Malachite, Acqua Acidula di Brandola) — Prignano (Ambra, Petrolio, Acqua solfo-iodica della fontana della Gossa, Acqua solforosa della fontana affamata, Acqua ferruginosa-solforosa del Fontanaccio) — Sassuolo (Perrosido di Manganese, Petrolio, Salsa di Sassuolo (Descrizione e Storia), Pirite, Paludite, Lignite, Acqua salso-iodica della Salvarola, Acqua Salina) — Fiorano (Acqua della salsa di Nirano, Nafta) — Modena (Areolite (d' Albareto), Acqua salina del Mulino della Scaglia o Acqua Salso-amara di Modena, Acqua ferruginosa, ecc.).

Nella Valle del Panaro:

Lama di Mocogno (Paludite) — Fanano (Idrogeno carbonato) — Sestola (Calcopirite, Absesto, Diaspro, Paludite) — Pavullo nel Frignano (Callopirite, Diallaggio, Saussurite, Baritina, Agata, Calcedonio, Petrolio, Torba, Acqua ferruginosa del Rago, Acqua solforosa del Molinello, Acqua solfurea del Montecuccoli,

Acqua solfurea di Montespertoli, Acqua solforosa di Renno, Acqua Solfurea della Fontana Mora) — Montese (Piriti, Manganite, Baritina, Petrolio) — Guiglia (Acqua ferruginosa della Rocchetta, Acqua solforosa di Montorsello, Acqua solforosa di Rocca Malatina) — Marano (Pirite, Gesso, Diaspro, Acqua di Lama) — Vignola (Gesso, Selenite) — Savignano sul Panaro (Acqua salata di Rio d'Orzo) — Castelvetro (Acqua salina del Gallo, Paludite) — Maranello (Acqua salina) — Spilamberto (Acqua salina) — Mirandola (Torba) — Finale (Acqua salina) — Zocca (Agata, Paludite, Acqua salina, Acqua acidula, Acqua solforosa).

1881. Di alcuni oggetti delle Terremare Modenesi. Memoria del Cav. Avv. Arsenio Crespellani — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Serie II, Anno XV, pag. 233.

L'Autore descrive, fra diversi oggetti rinvenuti nella Terramara del Montale, un cranio di gatto (*felis catus* Lin.) ed osserva, in base alle misure prese, che il gatto delle terremare era più piccolo dell'attuale, come pure ebbe ad osservare il Dott. Coppi esaminando alcune ossa tratte dalla Terramara di Gorzano. Il Cranio descritto dal Cav. Avv. Arsenio Crespellani è figurato in una tavola annessa alla memoria.

1882. Nota di contribuzione alla Flora fossile Modenese; e di una anomalia. Dott. Francesco Coppi — *Ann. d. Soc. d. Nat. di Modena.* Rendiconto delle Adunanze. Serie II, Anno XV, pag. 33 — Modena 1882.

In codesta nota l'A. accenna le seguenti specie, rinvenute nel pliocene medio o piano piacentino di S. Venanzio presso Maranello: *Acer Ponzianum* Gaud.; *Acer spec.? Celastrus Capellinii* Heer.; *Populus balsamoides* var. *eximia* Goep.; *P. nigra* Lin.; *P. leucophylla?* Goep.; *Pinus maritima?* Lck.; *Pterocaya Massalongii?* Gaud.; *Quereus cerris?* Lin. var. *ob-*

tusata; Q. Drymeya Ung.; *Q. Flex.* Lin.; *Q. Roburoides* Gaud.; *Q. sessiliflora* Mart.; *Q. tofina* Gaud.; *Salix spec.? Ulmus minuta* Goepp.

In fine parla di una *Anomalia o nuovo fossile* che ritiene come un prodotto patologico o almeno teratologico di una qualche grande Ostrea.

BIBLIOGRAFIA BOTANICA

DELLA PROVINCIA DI MODENA

DEL

Dott. LUIGI PICAGLIA

A completare la Bibliografia delle produzioni naturali del Modenese solo resta a trattare la parte che riguarda la Botanica. Lo studio di questo importante ramo delle naturali discipline fu fra noi molto trascurato; il Brignoli, il Celi che successero al sommo Filippo Re nulla ci lasciarono sulla Flora della nostra provincia. Il Brignoli coscienzioso osservatore e distinto naturalista che ha percorso buon tratto del nostro Apennino, raccolse numerose osservazioni che doveva pubblicare; aveva anzi cominciata la stampa di una monografia del Modenese (1), ma non potè ultimare che la parte riguardante la Geologia e Mineralogia. Il Celi più agronomo che botanico aveva rivolte le sue cure a ben altri studii; egli ci ha lasciato un trattato di agricoltura (L'Abici dell'Agricoltore), qualche lavoro di agronomia, di zootecnica, ma sulla nostra Flora non ci ha dato neppure una sol linea.

Dopo il Re i soli ad occuparsi della Flora della nostra provincia furono i chiarissimi Professori Gibelli e Pirotta che al Prof. Celi successero.

(1) Saggio di Storia naturale degli Stati Estensi per Brignoli e Reggi — Modena 1846.

Qualche accenno però troviamo qua e là nei lavori dei Botanici che pubblicarono la Flora Italiana, o che facendo la Flora delle vicine Provincie invasero i confini amministrativi della nostra.

Lo studio della Flora più che quello della Fauna non può esattamente restringersi entro gli artificiosi confini assegnati alle diverse regioni, ma i limiti sono naturalmente segnati dai crinali delle montagne e dai corsi d' acqua che da esse discendono. Mi sarà quindi perdonato se nella breve rassegna cui ho dato mano ho dovuto invadere altre volte i confini del Bolognese, altre volte quelli del Reggiano, giacchè così fecero gli egregi autori che scrissero sulla nostra Flora.

Prima di finire credo mio debito ringraziare il Prof. Romualdo Pirotta ed il Sig. Enrico Ferrari che mi furono larghi di aiuto perchè potessi mettere assieme le notizie che vado a pubblicare.

Erbario Estense del secolo XVI.

Nel R. Archivio di Stato di Modena esiste un Erbario fatto per la casa d' Este sulla fine del secolo XVI. Le piante sono incolate sulla carta bianca e rilegate in un libro di c. 146; ad ogni pianta corrisponde il numero d' ordine ed il nome volgare. Le piante sono abbastanza ben mantenute alcune anche conservano tanto bene i colori da parere raccolte da poco tempo; mancano le piante corrispondenti ai N. 21, 87, 92 e 181.

1773. Saggio dell' istoria erbaria delle Alpi di Pistoia, Modena e Lucca con nuove osservazioni botaniche e mediche. Vitman Fulgenzio — Bologna 1773.

È questo il primo lavoro di qualche importanza che tratti della flora delle nostre Provincie di Modena e Reggio. In esso assieme a interessanti notizie medico-botaniche sono noverate le piante da lui osservate delle quali 56 appartengano alla flora delle indicate Provincie. — *Dicotiledoni* sp. 50. — *Monocotiledoni* sp. 5. — *Crittogame vascolari* sp. 1.

1790. Viaggio al Monte Ventasso ed alle terme di Quara nel Reggiano Filippo Re — Modena 1790.

Il chiaro autore, prendendo occasione da una gita fatta con alcuni amici al Monte Ventasso ed alle acque termali di Quara un tempo assai rinomate, enumera una quantità discreta di piante da lui trovate durante la gita, non solo alle due indicate località, ma anche in altre incontrate sul cammino percorso. Alcune di queste specie sono interessanti e rare e furono ritrovate dai Professori Gibelli e Pirotta. Oltre alle Fanerogame sono registrate anche non poche Crittogame cellulari, sopratutto Licheni e Funghi; ma è difficile il dire ora cosa veramente siano quelle piante, senza un esatto ed accurato riscontro degli esemplari, che probabilmente si trovano

nell' Erbario del Re, che si credeva perduto, ma che invece, da recenti notizie avute, pare si trovi nel Museo di Storia Naturale di Reggio.

1816. Florae Athestinae Prodromus. Philippi Re — Mutinae 1816.

Sono 403 generi con circa 600 specie di cui il Conte Filippo Re dà la descrizione nel suo Prodromo della Flora dello Stato Estense. Il metodo di classificazione da lui seguito è quello del sommo Linneo. Essendo lavoro destinato tanto ai botanici che agli agricoltori egli non solo indica i caratteri delle piante, ma ben anco la natura dei terreni dove crescano, e le applicazioni che da esse si possono ritrarre; tiene poi distinte le piante spontanee da quelle che sono coltivate per uso culinario o come foraggio. Le spontanee raggiungono la cifra di 495 specie, le coltivate sono 117. Qualche volta il Re dà anche l' indicazione delle località dove esse crescono e del tempo della loro fioritura.

1822-24. Flora Veronensis quam in Prodromum florae Italiae septentrionalis exibet Cyrus Pollinius — Veronae 1822-24.

Il Pollini in questa opera descrive e classifica col sistema di Linneo non solo le piante che rinvengonsi nel Veronese, ma tutte quelle dell' Italia traspadana o superiore. Siccome però allora, come sino a questi ultimi anni i distretti mantovani al di qua del Po facevano parte del Lombardo-Veneto, così egli comprende quei territorii nella sua Flora e cita quindi le piante ad es. delle Valli di Sermide. Qua e là nel testo sono pure indicate località dell'alto Apennino modenese e reggiano; nel complesso ne dà una ventina di specie.

1833-54. Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte crescentes. Antonii Bertolonii — Bononiae 1833-54.

Il Bertoloni che per lunghi anni ha insegnato Botanica nell' Università di Bologna ha visitato minutamente buona parte dell' Apennino; è per ciò che molte sono le specie del Modenese, da lui catalogate in questa pubblicazione. Le Dicotiledoni dateci come proprie del nostro territorio sono 202, le Monocotiledoni 27.

Ogni specie è diligentemente descritta, ed è accompagnata da una bibliografia, colla nota delle località in cui essa fu rinvenuta e delle persone che ivi la raccolsero.

1845. Corografia Fisico Storico Statistica dell' Italia e delle sue Isole corredata di un atlante — Attilio Zuccagni Orlandini — Vol. VIII, P. II — Italia superiore o settentrionale — P. VI — Stati Estensi — Firenze 1845.

Servendosi della scorta del Re *Prodromus Flora Athestinae* il Zuccagni dà i nomi volgari delle specie che si incontrano frequentemente nello Stato Estense. Egli divide questo lavoro di Fitologia in 3 parti:

I.ª Piante indigene della Zona Montuosa.

II.ª Pianti indigene della Zona dei colli.

III.ª Piante indigene disseminate per la pianura e comuni anche altrove.

1850-75. Flora Italiana, ossia descrizione delle piante che crescono selvatiche in Italia e nelle isole ad essa adiacenti distribuite secondo il metodo Naturale. Filippo Parlatore — Firenze 1850-75.

Il Parlatore troppo presto rapito alla scienza non ha potuto ultimare la pubblicazione di questo importante lavoro. Egli

descrive minuziosamente le singole specie dandone la sinonimia, la distribuzione geografica ed un' ampia bibliografia. Delle Monocotiledoni egli ha potuto ultimare il catalogo; le Dicotiledoni sono pubblicate solo in piccola parte.

Le piante che egli descrive come riscontrate della nostra provincia sono 7 Monocotiledoni e 4 Dicotiledoni.

1857. Flora Cryptogamica. Antonii Bertolonii — Bononiae 1857.

In continuazione alla sua Flora Italica il Bertoloni ha intrapresa la pubblicazione della Flora Crittogamica, che egli però non ha ultimata. Sono 5 le specie di Crittogame del Modenese che vi sono ricordate e descritte.

1860. Prodromo della Flora Toscana. Teodoro Caruel — Firenze 1860.

Il Caruel in questo importante lavoro nota 240 specie di Dicotiledoni e 95 di Monocotiledoni, che egli ha riscontrate nell' alto Apennino, che fa da confine tra il Modenese, il Reggiano e la Toscana.

1866. Supplemento al Prodromo della Flora Toscana. Teodoro Caruel — Firenze 1866.

In aggiunta al Prodromo della Flora Toscana, Caruel pubblicava un primo Supplemento nel quale sono catalogate 16 Dicotiledoni e 15 Monocotiledoni rinvenute in località confinanti colla nostra regione.

1870. Secondo supplemento alla Flora Toscana. Teodoro Caruel — Firenze 1870.

In questo secondo Supplemento egli ci dà fra le altre specie l' elenco di 5 Dicotiledoni e 18 Crittogame vascolari trovate nel dominio della nostra Flora.

1877-80. Contributi alla Flora della Provincia di Bologna (4 contributi) — Bologna 1877-80.

Sono notati in questi 4 contributi 77 Dicotiledoni e 15 Monocotiledoni appartenenti alla provincia Modenese, avendo il Cocconi compreso nella provincia Bolognese gran parte delle località situate sulla riva destra del Panaro.

1881. Primo catalogo delle collezioni dei prodotti naturali della Provincia Modenese finora raccolti, studiati e classificati nel Gabinetto di Storia Naturale dell' Istituto Tecnico Provinciale. Prof. Paolo Bonizzi — Pubblicazione fatta a spese dell' autore — Modena 1881.

Il Prof. Paolo Bonizzi traendo profitto dalle specie raccolte da lui e dal Prof. Lodovico Malavasi, e di quelle regalategli dal Prof. Gibelli ha pubblicato un catalogo delle piante del Modenese il quale comprende 541 Fanerogame e 12 Crittogame. Il catalogo delle Fanerogame contiene 371 Dicotiledoni, 85 Monocotiledoni; quello delle Crittogame vascolari 9, e 3 cellulari; un' appendice di 85 piante coltivate, senza veruna indicazione di località, di tempo etc. — Notiamo *Senecio sylvaticus* Lin., fra le Fanerogame, che non è registrato nella *Flora* di Gibelli e Pirotta; e *Polytrichum comune* Lin., *Chara foetida* Braun., *C. hispida* Lin., tra le Crittogame ricordate.

Non comprendiamo abbastanza la divisione delle Fanerogame spontanee dalle coltivate che in questo lavoro fa il Prof. Bonizzi, giacchè nella prima troviamo ad esempio *Populus tremula* L., *P. alba* L., *Buxus sempervirens* L., le quali sono largamente coltivate; nella seconda invece leggiamo *Ulmus campestris* L., *Juglans regia* L., *Corylus avellana* L., *Castanea vesca* Wild., *Pyrus comunis* L., *P. malus* L., *Cydonia vulgaris* Pers., *Sorbus domestica* L., *Fragraria vesca* L., *Cerasus avium* L., *Vitis vinifera* L., *Tilia europaea* L., *Acer*

campestre L., *Trifolium pratense* L., *Vicia sativa* L. ecc. ecc. le quali crescono spontaneamente qua e là nella nostra provincia.

Il Prof. Bonizzi cita anche la *Lysimachia verticillata* M. B. e *Linum trinervium* Frey: queste due piante proprie dell'Asia non sono mai state citate da autori italiani.

1881. Prodromo della Briologia del Bacino del Serchio e della Magra. CARLO FITZGERALD ed ANTONIO BOTTINI, con una carta Litologica di CARLO DE STEFANI — (*Nuovo giornale Botanico Italiano,* Vol. XIII, p. 23) — Firenze 1881.

In questo lavoro gli autori, dopo di aver fatto un rapido cenno dei lavori pubblicati sulla Flora di quelle regioni, vengono a darci alcune notizie geologiche sui paesi da essi esplorati, l'altimetria dei punti più notevoli, la distribuzione geografica delle singole specie e terminano col catalogo nel quale troviamo registrate 369 specie di Muschi della vallata del Serchio e della Magra. Di queste 95 appartengono alla nostra Provincia botanica trovandosi essi in località situate nei punti più culminanti degli Apennini Modenesi e Reggiani.

Il Prof. de Stefani poi ha delineato una bella carta geologica per lo studio della Briologia di queste località.

1881. Club Alpino Italiano — Sezione di Bologna — L'Apennino Bolognese — Descrizioni ed Itinerarii — Bologna 1881.

È questa una assai importante pubblicazione intrapresa, in occasione del Congresso Geologico tenutosi a Bologna nel 1881, dalla Sezione Bolognese del Club Alpino Italiano; le egregie persone che con tanta cura la redassero hanno con molta diligenza illustrarate le diverse branchie in cui va divisa questa importante monografia.

Il Prof. C. Saccenti e più specialmente il Prof. G. Cocconi hanno studiata la Flora di questa regione indicando le piante

che in ogni regione crescono spontanee. Nella descrizione della regione del torrente Samoggia, in quella della zona compresa fra i fiumi Reno e Panaro, e finalmente in quella dell'alto crinale dell'Apennino troviamo notate le piante di alcuni paesi del Modenese.

1882. Flora del Modenese e del Reggiano. Professori GIUSEPPE GIBELLI e ROMUALDO PIROTTA — Modena 1882 — (Vedi *Atti della Società dei Naturalisti di Modena* — Memorie — Vol. I) — Modena 1882.

È questo il più importante lavoro fino ad ora pubblicato sulla Flora delle due indicate Provincie. Gli egregi autori che con tanto plauso hanno tenuta in questi ultimi anni la cattedra di Botanica nell'Ateneo Modenese non hanno guardato a spese e a fatiche per condurre a termine questo lavoro, che la Società dei Naturalisti di Modena, col gentile concorso del Ministro di Pubblica Istruzione, voleva a sue spese pubblicato, ed in soli 7 anni hanno potuto compilare un catalogo di 1730 specie di Piante cotiledoni e Crittogame vascolari.

Il catalogo è ordinato col sistema adottato dal Koch nella sua Flora Germanica, e contiene pregevoli osservazioni, nonchè un esatto elenco delle località in cui ciascuna pianta fu rinvenuta, del tempo in cui fu vista in fiore ed il nome delle persone che ivi le riscontrarono. Vi sono annoverate 1328 Dicotiledoni, 360 Monocotiledoni e 42 Crittogame vascolari. Le piante nuove per la nostra Flora in esso registrate sono ben 282 delle quali 136 appartengono alle Dicotiledoni e 12 alle Crittogame vascolari. Quelle poi citate sulla fede di eminenti Botanici sono soltanto 138 specie, il che ci fa fede della diligenza colla quale essi hanno visitato questa regione, tanto più che quasi tutte queste specie furono poi ritrovate nel poco tempo trascorso dalla pubblicazione della Flora, come si dirà parlando del ricco *Supplemento* in corso di pubblicazione.

Compendio della Flora Italiana, compilato per cura dei Professori V. Cesati, G. Passerini e G. Gibelli — Milano (in corso di stampa).

Questa opera edita dal Vallardi è tuttora in corso di stampa; sino ad ora sono pnbblicate le Monocotiledoni e parte delle Dicotiledoni. La Flora italiana è esposta in tavole dicotomiche; ad ogni specie è fatta seguire la sinonimia e la indicazione dove essa cresce. Numerose tavole egregiamente disegnate dal Prof. Gibelli corredano l'opera e servano a meglio far conoscere i caratteri del genere. Nella indicazione dell'habitat sono citati alcuni paesi della nostra provincia; è perciò che abbiamo creduto doverne far cenno.

1882. Florula dell' Orto Botanico di Modena — Saggio di un contributo alla diffusione ed all' acclimatazione delle piante — Tesi di Laurea per le Scienze Naturali. Dott. Giovanni Siliprandi — Modena 7 Giugno 1882. — Ms. esistente nell'Archivio della R. Università di Modena.

Dopo alcune considerazioni generali di Geografia Botanica, delle influenze esterne sulla acclimatazione delle piante, passa a darci:

I.° Elenco delle piante esotiche acclimatizzate in Europa, disposte sistematicamente secondo il luogo d' origine.

Specie 100 così distribuiti: Asia sp. 33; Africa sp. 9; America settent. sp. 55; America merid. sp. 13; Oceania sp. 1.

II.° Elenco delle piante esotiche ed italiane (mancanti nella flora del Modenese) acclimatizzate nell' orto Botanico di Modena, disposte sistematicamente e secondo il luogo d' origine.

Specie 52, ripartite nel seguente modo: Europa sp. 19; Asia sp. 20; Africa sp. 4; America settentrionale sp. 6; America meridionale sp. 17; Oceania sp. 1.

III.° Elenco sistematico delle piante spontanee nell' Orto Botanico Modenese.

A. Monocotiledoni.

Specie 23. Europa sp. 22; Asia sp. 9; Africa sp. 4; America sett. sp. 6; America merid. sp. 2; Oceania sp. 0.

B. Dicotiiedoni.

Specie 171. Europa rp. 137; Asia sp. 63; Africa sp. 17; America sett. sp. 48; America merid. sp. 15; Oceania sp. 1.

1882. Compendio della Flora Italiana ossia Manuale per la determinazione delle piante che trovansi selvatiche o inselvatichite nell' Italia e nelle Isole adiacenti. Giovanni Arcangeli — Torino 1882.

Sono 5050 specie divise in 917 generi che l'Arcangeli descrive nella sua Flora. Le Dicotiledoni da esso incontrate in Italia sono 3892, le Monocotiledoni 1071 e le Crittogame vascolari infine 87.

Nella indicazione delle località in cui le diverse specie crescono troviamo notati alcuni paesi del Modenese; anche questo lavoro quindi abbiamo citato nella nostra rassegna.

1883. Flora della Povincia di Bologna — Vademecum per una facile determinazione delle piante piante incontrate. Girolamo Cocconi — Bologna 1883.

Il Prof. Cocconi ha in quest'anno pubblicato una Flora della Provincia di Bologna nella quale in tante tavole dicotomiche sono disposte 2009 specie di Fanerogame e Crittogame. Dal confronto della Flora del Cocconi con quella pubblicata dal Gibelli e dal Pirotta troviamo la differenza fra le due regioni non essere molto grande; il Cocconi dà 27 specie, le quali benchè raccolte nel Modenese non furono registrate dagli egregi autori che di quella Flora ebbero ad occuparsi, delle quali però buon numero furono in questo stesso anno ritrovate, come apparirà dal sopracitato Supplemento. Le dif-

ferenze ridotte quindi assai piccole — come del resto doveva essere, trattandosi di due zone della stessa regione — dipendono specialmente e dall'aver il Cocconi inscritte nella sua Flora una ottantina di piante coltivate, che Gibelli e Pirotta non credettero di registrare, benchè si trovino anche nel Modenese; poi dall'aver il Cocconi date come specie distinte delle piante, che secondo il Koch, seguito dagli autori della Flora Modenese, sono ritenute semplici varietà. Il numero delle specie di piante che realmente sembrano mancare al Modenese mentre compariscono nel Bolognese è assai piccolo.

1883-84. Supplemento alla Flora del Modenese e Reggiano. Professori Romualdo Pirotta e Giuseppe Gibelli — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena* — Memorie — Vol. II — Modena 1883-84 (in corso di stampa).

Il supplemento è ricco di 1708 piante — nuove per la nostra Flora — ricordate perche riscontrate in località non citate nel precedente lavoro.

Le piante nuove che vi troviamo notate sono 121, delle quali 31 furono registrate sulla fede del Cocconi. Le specie poi che gli egregi autori avevano pubblicate nella loro Flora sulla fede di altri botanici e che ora essi stessi hanno rinvenute sono 36.

NOTIZIE BIBLIOGRAFICHE

INTORNO ALLE MEMORIE FINO AD ORA PUBBLICATE

SULLA FAUNA DEL MODENESE

per LUIGI PICAGLIA

SUPPLEMENTO.

1845. Corografia Fisico Storico Statistica dell' Italia e delle sue isole corredata di un atlante ecc. ATTILIO ZUCCAGNI-ORLANDINI — Vol. VIII, P. II — Italia Superiore o Settentrionale — P. VI — Stati Estensi — Firenze 1845.

Facendo il Zuccagni la corografia degli stati Estensi chiaro appare come egli ci abbia dato anche notizia di animali i quali appartengono al Versante Meridionale dell' Appennino, quali sarebbero l' Istrice, gli Erici e qualche altro.

MAMMIFERI — *Pipistrelli* — Il Ferro di Cavallo, il Pipistrello, il Barbastello, l' Orecchione, la Nottola, lo Scrotino — *Rosicchianti* — lo Scoiattolo, il Topo comune, il Moscardino Rosso, il Ratto, il Decumano e l' Acquaiolo, ed infine il Selvatico o Campestre maggiore, il quale lo Spallanzani trovò nei boschi di Fanano — *Sorci* — il Topo Ragno, la Talpa, la Lepre, l' Istrice (nella Lunigiana), il Porco spino o Riccio — *Mustele* — La Puzzola, la Donnola, la Martora, la Faina, il Tasso, il

Lupo, la Volpe e la Lontra. — Una volta trovavasi anche l'Orso (e qui cita la storia del Proverbio « Menar l'orso a Modena ») e pretendesi che qualche Cignale si asconda tuttora nei boschi attigui al Cimone.

Uccelli — Quanto agli uccelli egli indica parecchie specie, fra cui notiamo le Aquile, le quali nidificano sul Pisanino e sulle più alte cime dei monti della Pania; il *Gallinaccio,* ed il *Rondone grosso di Palude* (forse il *Cypselus Melba* Selb.); questo è citato dalle Spallanzani come nidificante sulla torre di Marano, dalla quale scomparve un tempo: ora però vi ha fatto ritorno.

Rettili, Anfibii e Pesci — *Anfibii* — La testugine Europea o comune, il Ranocchio verde, il Rospo, la Salamandra. — *Rettili* — La Vipera ed il Colubro Chersca (*Pelias berus*) non meno pericoloso, l'Aspide, la Vipera del Redi (1), Colubro gialleggiante ed il Viperino, l'innocuo Nuotatore o dal Callare, il Serpentello fragile e gli Erici; infine le comuni Lucertole — *Pesci* — I fiumi delle provincie cispeniniche abbondano di Carpioni, di Lucci, di Muggini e di Cheppie che rimontano dal Po — inoltre trovansi le Trote, le Anguille, i Cavedani, i Barbi. — Nella provincia di Massa poi abbiamo anche le specie Marine.

Invertebrati — *Molluschi* — Sono comuni fra gli Elici la Conica e la Nitida, quella dei Cespugli e dei Boschi, la Splendida, l'Ortense, la Pomazia o dal Coperchio. Fra le fluviatili: la Cicladia cornea, la Succinea anfibia, Planorbiti, Linnee e diverse Paludine; una Neritina, una Valvata, una Fissa, Pupe e Bulimi diverse, ed una Acatina elegante.

Egli ci dà infine un catalogo di 268 specie di Insetti meno frequenti a lui comunicato dal Brignoli; gli insetti vi sono disposti col metodo del Fabricius e sono ripartiti come segue: *Eleuterata* sp. 72; *Ulonata* sp. 11; *Sinistata* sp. 53; *Unogata* sp. 16; *Glossata* sp. 14; *Rhyngota* sp. 29; *Autliata* sp. 43. Termina il capitolo degli animali con alcune notizie etnografiche sugli abitanti dello stato Estense.

(1) La Vipera, l'Aspide e la Vipra del Redi sono sinonimi, trattasi della *Vipera Aspis.*

1875. Al Monte Cimone. — Gita nel Frignano descritta dal Marchese Federico Carandini Alpinista — Modena, Giugno 1875.

« Cenni sul Regno Animale.

« Nel Frignano oltre alle specie comuni degli animali si hanno le seguenti meritevoli di speciale menzione.

« Fra i quadrupedi selvaggi si contano i Lupi, le Volpi, i Tassi, le Martore, le Donnole, le Lepri.

« Fra li volatili carnivori vi sono le Aquile, il Gran Gufo, gli Sparvieri e i Corvi.

« Fra li Pesci più graditi sulle mense si hanno le Trote: fra li ordinarii vi sono i Barbi, le Cavadine.

« Fra li Anfibii si contano le Lontre dalle pregiatissime pelli.

« Fra i Rettili si rimarcano nella famiglia dei Colubri il liscio, il Verde, e il Giallo, detto volgarmente *Magnano:* nella famiglia delle Vipere, havvi la comune denominata dai Montanari *Aspide* ».

1883. Catalogo dei Protozoi raccolti in Modena e suoi dintorni. Dott. Curzio Bergonzini — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena* — Memorie — Serie III, Vol. II — Modena 1883.

Il dott. Bergonzini dà il catalogo di 49 specie di Protozoi (Rizopodi, Flagellati, ed Infusori) sino ad ora da lui raccolti nel Modenese; in un precedente lavoro egli ne aveva pubblicate 31 specie.

1883. Saggio di un Catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano del Dott. Andrea Fiori — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena.* — Memorie — Serie III, Vol. II — Modena 1883.

Premesso un supplemento alla famiglia dei Carabidi nel quale ci vengono indicate 7 specie nuove per la nostra fauna,

l' A. passa a darci il Catalogo delle Famiglie Stafilinidae (sp. 211), Pselaphidae (sp. 29) e Scydmenidae (sp. 7). Con questo lavoro il numero delle specie di cui egli sino ed ora ci ha data notizia raggiunge il numero considerevole di 605.

1883. Contribuzione alla Fauna di Montegibbio — I Vertebrati. CAMILLO MASSA — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena.* Rendiconti delle Adunanze, Serie III, Vol. I, Adunanza 12 Novembre 1883 — Modena 1883.

Il Massa dà un catalogo con alcune notizie dei vertebrati di Montegibbio le specie che egli ha potuto raccogliere sino in numero di 120 così ripartite:

Mammiferi sp. 22 — *Uccelli* sp. 80 — *Rettili* sp. 6 — *Anfibii* sp. 8 — *Pesci* sp. 4.

ATTI

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

DI MODENA

MEMORIE

Serie III. - Vol. III. - Anno XVIII.

MODENA
TIPI DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

1884

06.45

207819

ATTI

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

DI MODENA

MEMORIE

Serie III. - Vol. III. - Anno XVIII.

MODENA
TIPI DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

1884

207819

INDICE

delle Materie contenute in questo Volume

Fiori Prof. Andrea — Studii anatomici e fisiologici sulla trachea della **Bucephala clangula** comparativamente con quella di altri animali. — Con 1 tavola . . . . Pag. 31

Gibelli Prof. Giuseppe e *Pirotta Prof. Romualdo* — I.° Supplemento alla Flora del Modenese e del Reggiano . . » 1

Massa Camillo — Notizie intorno alla Fauna dei Vertebrati di Montegibbio. . . . . » 89

Penzig Prof. Ottone — Studj sopra una virescenza osservata nei fiori della **Scabiosa Maritima** L. (Con una rassegna dei casi teratologici conosciuti finora nella famiglia delle Dipsacee). — Con 1 tavola. . . . . » 65

I.° SUPPLEMENTO

ALLA FLORA DEL MODENESE E DEL REGGIANO

dei Professori

G. GIBELLI e R. PIROTTA

Lo scorso anno nell' Annuario di questa nostra Società noi pubblicavamo il Prospetto delle piante vascolari del Modenese e del Reggiano, e più precisamente di quel tratto di territorio, che forma i bacini dei fiumi Secchia e Panaro dalla cresta dell' Appennino al Po. Benchè il numero delle specie registrate fosse considerevole, tuttavia noi stessi avevamo già avvertito, che lo si sarebbe potuto con ricerche ulteriori notevolmente aumentare. Dall' Agosto dello scorso anno fino ad oggi molto fu il tempo da noi dedicato allo studio della vegetazione di questo tratto di terreno, allo scopo sopratutto di riconoscere i principali fatti riguardanti la distribuzione delle piante nella regione. Il presente Supplemento racchiude una parte dei risultati di queste ricerche; i quali, quando si consideri la brevità del tempo, sono certamente di qualche valore Noi abbiamo potuto infatti rilevare assai più estesa l' area di diffusione di non poche specie, che nella Flora figuravano come rarissime o trovate in una sola località; abbiamo potuto riscontrarne non poche altre, che avevamo citate sulla fede, del resto indiscutibile, di altri botanici; ed infine, il che è più importante, abbiamo aumentato il censo della Flora Modenese di circa 110 nuove specie. Il numero delle quali deve poi accrescersi

di altre 31, che trovammo registrate nella *Flora Bolognese* pubblicata in questo stesso anno dall'egregio Prof. Cocconi, e che furono raccolte sul versante destro del Panaro. Quindi in complesso sono circa 141 specie, che col presente Supplemento vanno ad arricchire la Flora della nostra regione. E certamente non è esaurito il campo per chi volesse continuare nelle ricerche, perchè i risultati sin qui ottenuti ci autorizzano a credere, che la nostra Flora, per cause sopratutto geografiche e topografiche debba essere ancora più ricca.

Ai frutti delle nostre numerose escursioni sopratutto nella bassa valle del Po, nei colli Reggiani e nell'alto Appennino, dobbiamo aggiungere quelli colti dagli egregi fratelli Prof. Andrea e Adriano Fiori, i quali con grande amore e rara pertinacia si sono applicati allo studio delle piante, ed hanno potuto raccogliere numerose forme spesso interessantissime dal punto di vista geografico; dai Signori fratelli Dott.ri Giuseppe e Domenico Riva sempre instancabili ricercatori nell'Appennino, dal Dott. Frignani, e dal paziente e perseverante raccoglitore botanico del nostro Orto Sig. E. Ferrari. Dobbiamo poi ricordare riconoscenti i Signori R. von Uechtritz di Breslavia, Caldesi di Faenza, Sommier e Levier di Firenze, Janka di Pest i quali vollero gentilmente ajutarci nella determinazione di specie rare o dubbie, confrontando esemplari e consultando opere che a noi mancavano.

Il numero delle specie, che nella Flora sommavano a 1730 raggiunge ora la bella cifra di 1871 circa non comprese le varietà e le piante coltivate. Fra le forme più interessanti da noi raccolte ultimamente, ci piace ricordare le seguenti o perchè rare, o anche più per la loro importanza dal punto di vista della geografia botanica: *Adonis microcarpa* DC., *Ranunculus Cesatianus* Caldesi, *Fumaria capreolata* L., *Erysimum orientale* R. Br., *E. rhaeticum* DC., *Hutchinsia alpina* R. Br., *H. petraea* R. Br., *Helianthemum guttatum* Mill., *Lychnis Coronaria* Lmk., *Acer monspessulanus* L., *Ruta graveolens* L., *Ononis Masquillieri* Bertol., *Astragalus hamosus* L., *Daucus Gingidium* L., *Inula bifrons* L., *Gnaphalium norvegicum* Gunn., *Pyrethrum Achilleae* DC., *Carduus acicularis* Bertol., *C. per-*

sonata Jacq., *Zacintha verrucosa* Gaertn., *Crepis Suffreniana* Lloyd., *Hieracium prenanthoides* Vill., *H. xanthodenum* Uecht. in litt., *Pedicularis rosea* Wulf., *Linaria commutata* Bernh., *Sideritis romana* L., *Vitex Agnus Castus* L., *Utricularia neglecta* Lehm., *Cyclamen repandum* Sibth., *Acalypha virginica* L., *Quercus Pseudo-Suber* Santi, *Vallisneria spiralis* L., *Smilax aspera* L., *Sternbergia lutea* Gawl., *Tulipa praecox* Ten., *Gastridium lendigerum* Gaud., *Molinia serotina* M. et K.

Modena, Settembre 1883.

FANEROGAME. (1)

2. **Clematis Viticella** L. — Nelle siepi a S. Faustino! Fossalta! Valli di Rolo! Giugno, Agosto.

4. **Thalictrum angustifolium** Jacq.
var. *heterophyllum* Rchb. — Lungo il Po a S. Benedetto! Giugno.

9. **Anemone coronaria** L.
var. *minor* Arcang. — Campi coltivati presso Scandiano! Aprile.

11. **A. hortensis** L. — Vignola! Guiglia, nei prati umidi sotto il Castello, abbondantissima! Marzo.

16.ª **Adonis autumnalis** L. — Nei campi a Villa S. Faustino ed in tutti i dintorni di Modena! più comune che l' *A. aestivalis* L. Maggio.

16.ᵇ **A. microcarpa** DC.
var. *intermedia* Webb. — Nei seminati a Villa Casinalbo (Fiori!). Giugno.

19. **Ranunculus aquatilis** L.
var. *parviflorus* Coss. et Germ. — Bosco di S. Felice! Montese (Riva!), paludi del Ventasso presso Busana! Luglio.

22.ª **R. Cesatianus** Caldesi. — Valli di Novi presso il Ponte della Pietra! Giugno. — Determinato dall'Autore stesso. Specie finora trovata soltanto intorno a Faenza.

22.ᵇ **R. divaricatus** Schkr. — Lungo i fossati presso Nonantola! Valli della Veniera presso Reggiolo! Giugno.

27.ª **R. nemorosus** DC. — Rio di Valle Urbana sopra Sassuolo! S. Valentino! prati al Passo della Gabellina nell' alto Appennino reggiano! Giugno.

(1) I numeri posti innanzi al nome delle specie corrispondono a quelli della *Flora*.

29. **R. parviflorus** L. — Casinalbo! S. Faustino! Corlo! Villa Albareto! S. Valentino! Dinazzano! Scandiano! Vignola! Marano! Marzo.

45. **Delphinium Ajacis** L. — Reggiolo lungo una siepe! Giugno.

51. **Paeonia peregrina** Mill. — Ai piedi del Monte Baranzone (Fiori!), Marano! Pujanello! Gesso! Aprile, Maggio.

57. **Papaver dubium** L. — Seminati sopra Culagna nell'alto Appennino reggiano! Luglio.

61. **Corydalis cava** Schweigg et Kört. — Villa Casinalbo lungo la Cerca!, e viale presso l'Opera Bianchi. Maggio.

62.ª **Fumaria capreolata** L. — Villa S. Agnese dietro il Cimitero!, lungo i fossi presso il casino Diena nella stessa località (Vaccari!). Maggio.

63.ª **Cheiranthus Cheiri** L. — Sui muri cadenti delle Quattro Castella nel Reggiano! Maggio.

66. **Nasturtium palustre** DC. — Revere! Suzzara! Sermide lungo il Po! Luglio.

83. **Cardamine resedifolia** L. — Montevecchio sopra Civago! Alpe di Succiso! Luglio.

var. *subintegrifolia* Car. — Vallata di Riarbero di fronte a Culagna! Alpe di Cusna! Luglio.

*86.ª **Dentaria enneaphyllos** L. — Cocconi, Flora bolognese p. 84. — Acero. Aprile, Maggio.

*88.ª **Hesperis matronalis** L. — Cocconi, Fl. bol. p. 88. — S. Martino di Montese. Maggio.

91. **Sisymbrium Irio** L. — Sui muri e lungo le siepi intorno a Modena (Brignoli, in Herb. H. Bot. Mutin.!). Luglio.

97.ª **Erysimum orientale** R. Br. — In un orto presso Villa S. Faustino di Modena (Fiori!). Maggio.

97.ᵇ **E. rhaeticum** DC. — Raccolto dal Brignoli al Cimone di Fanano. (Conservato nell'Erbario dell'Orto di Modena).

98. **Brassica campestris** L. — Valli di Rolo! Lungo Secchia a Ramo (Fiori!). Aprile.

105.ª **Eruca sativa** Lmk. — Presso le case tra Scandiano e Casalgrande! Maggio.

107. **Alyssum calycinum** L. — Lungo Secchia a Marzaglia (Fiori!), Montebabbio! Cadiroggio! Giugno.

111. **Lunaria rediviva** L. — Fiumalbo alle Lazze (Riva!). Maggio.

112. **Draba aizoides** L.
115. **D. Zahlbrukneri** Host. } Queste due specie vanno cancellate. Ulteriori ricerche nostre e i confronti gentilmente istituiti dal dott. Janka di Pest sopra esemplari della Transilvania, Dalmazia e Croazia ci persuadono che le nostre due specie appartengono alla *D. longirostra* Sch. Nym. Ky. (*D. armata* Auct. ips.), la quale sarebbe diffusa in tutto l'Appennino, e vi apparterrebbero anche le forme pubblicate da Huet du Pavillon (Plantae Siculae 1855), mentre la vera *D. aizoides* vi mancherebbe affatto.

115.[a] **Hutchinsia alpina** R. Br. — Appennino modenese senza indicazione precisa di località (Brignoli in Herb.!). Maggio.

115.[b] **H. petraea** R. Br. — Rocca Corneta lungo il Dardagna (Cavara!). Maggio.

116. **Camelina sativa** Crantz. — Dintorni di Castelfranco! Passo della Barchetta (Fiori!). Maggio.

122. **Biscutella laevigata** L.
var. *integrata* Gr. God. — Alpe di Cusna (Fiori!). Luglio.

124. **Lepidium Draba** L. — Lungo Secchia a Ramo (Fiori!), Monte Gesso sopra Scandiano! Aprile.

127.[a] **L. sativum** L. — S. Valentino! Giugno.

131. **Neslia paniculata** Desv. — Lungo il Rio Riazzone presso Casalgrande! Giugno.

136.[a] **Helianthemum guttatum** Mill. — Sulle arenarie presso Montebabbio dove svolta la strada per Cadiroggio! Maggio, Giugno.

142. **Viola canina** L.
var. *ericetorum* Rchb. — Dintorni di Fiumalbo nei prati elevati (Riva!). Maggio.

143. **V. hirta** L. — Valli di S. Anna! lungo i fossati presso Carpi! Marzo.

146. **V. Ruppii** All. — Secondo l' Uechtritz la *Viola* assegnata nella Flora a questa specie sarebbe piuttosto da ascriversi alle *V. pumila* Chaix in Vill. (= *V. pratensis* Mert. et Koch.). Molti autori però fanno questa specie una semplice varietà od anche sinonimo della *Ruppii.*

148. **V. tricolor** L.

var. *arvensis* Koch. — Nei seminati a S. Valentino! Montebabbio! Giugno.

152. **Reseda Phyteuma** L. — Dintorni di Modena, alla Stazione della Ferrovia! Maggio.

*153.ª **Drosera longifolia** L. — Cocconi, Fl. p. 104. — Lago di Pratignano. Luglio.

161. **Tunica Saxifraga** Scop. — Lungo l' argine di Secchia al Ponte di Rubiera! Colli rimpetto La Veggia! Maggio.

162. **Diantus Armeria** L. — Valle di Riarbero! Vallestra! Baiso! Culagna, Casinalbo (Fiori!). Luglio.

*164.ª **D. Caryophyllus** L. — Cocconi, Fl. bol. p. 109. — Vertice del Corno alle Scale. Estate.

175. **Silene Armeria** L. — Nelle arenarie presso Montebabbio al crocevio per Cadiroggio! Giugno.

176. **S gallica** L. — Tra La Veggia e S. Valentino! Maggio.

179. **S. nutans** L. — Valle Urbana! Maggio, Giugno.

185. **S. viridiflora** L. — Colli di Castelvetro! Rocca di Fiumalbo (Riva!). Giugno.

186.ª **Lychnis coronaria** Lmk. — Castello di S. Valentino sui colli reggiani (Fiori!). Luglio.

190.ª **Sagina ciliata** Fries. — Dintorni di Modena; fra i sassi in città mescolata alla *S. procumbens* L.! Maggio.

192. **S. procumbens** L. — Dintorni di Modena! Lungo le strade a Sassuolo (Fiori!). Aprile.

*194.ª **Spergula Linnaei** Presl. — *Spergella saginoides* Reich.; Cocc., Fl. bol. p. 115. — Lungo il Dardagna. Giugno, Luglio.

211. **Moenchia erecta** G. M. B. — Montese (Riva!). Giugno.

*221.ª **Cerastium vulgatum** L. — Cocconi, Fl. bol. p. 119. — Acero. Primavera-Autunno.

227. **Linum maritimum** L. — Valli di S. Anna lungo il Panaro! Giugno.

229. **L. strictum** L. — Colli di Sassuolo! Montegibbio! S. Valentino! Castelnuovo ne' Monti! Giugno.

*232.ª **Malva Alcea** L.
var. *fastigiata* Cav. — Cocconi, Fl. bol. p. 124. — Acerone. Giugno, Agosto.

235. **M. nicaensis** All. — Villa Casinalbo lungo le siepi (Frignani!). Agosto.

236. **M. rotundifolia** L. — Secondo Uechtritz gli esemplari di questa specie raccolti a Pelagano sarebbero più propriamente da ascriversi alla *M. neglecta* Walh. Il Koch però ed il Nyman non tengono distinte queste due specie.

238. **Althea cannabina** L.
var. *narbonnensis* Pour. — S. Faustino presso i Fontanazzi! Villa Casinalbo presso l' Opera Bianchi! Agosto.

240. **A. officinalis** L. — Valli di S. Anna! Castelfranco! Nonantola! Reggiolo! Novi! Lungo il Po a Suzzara! Sermide! Agosto.

*240.ª **Hibiscus roseus** Thore. — Cesati, in Cattaneo, Notizie nat. sulla Lombardia, p. 278. Sermide (Cesati). Autunno.

*243.ª **Tilia sylvestris** Desf. — Cocconi, Fl. bol., p. 123. — Montese.

246. **Hypericum montanum** L. — S. Valentino! Vallestra! Culagna! Luglio.

*250.ª **H. veronense** Schrk. — Cocconi, Fl. bol. p. 133. — Salto di Montese. Luglio, Agosto.

251.ª **Acer monspessulanus** L. — Salto di Montese (Riva!). Agosto.

*252.ª **A. platanoides** L. — Cocconi, Fl. p. 134. — Acero, ai prati della Possessione. Maggio.

*254.ª **Geranium aconitifolium** L' Hérit. — Cocconi, Fl. p. 128. — Cimone di Caldaja. Giugno, Luglio.

264. **G. pyrenaicum** L. — Vallata di Riarbero! All' Alpe di Mommio! Luglio.

271. **Erodium malacoides** W. — Ponte del Navicello lungo il Panaro! Lungo la strada tra Vignola e Marano! Aprile.

276. **Oxalis stricta** L. — Villa Albareto! S. Benedetto Po! Sermide! Luglio.

276.ª **Ruta graveolens** L. — Ruderi delle Quattro Castella nei colli reggiani! Rocca di Spezzano (Fiori!). Agosto.

283. **Rhamnus catharticus** L. — Villa S. Agnese! Bosco Reggianini a Livizzano! Agosto, Settembre.

286. **Rhus Tiphyna** L. — Lungo il Rio Riazzone presso Casalgrande! Settembre. — È la seconda località lontana dall' abitato, che riscontriamo per questa pianta americana.

290. **Genista genuensis** Vis. — S. Antonino presso La Veggia nei colli reggiani (Fiori!). Aprile.

298. **Cytisus hirsutus** L. — Valle Urbana! S. Valentino! Maggio. — È sinonimo di *C. prostratus* Bertol., che per errore venne registrato sotto il N. 301 della *Flora.*

303. **Ononis Columnae** All. — Colli di Sassuolo! Montegibbio! Monte Baranzone! Giugno.

303.ª **O. Masquillieri** Bertol. — Alveo del Tresinaro presso Scandiano (Fiori!). Agosto.

307. **Anthyllis vulneraria** L.
var. *polyphylla* Koch. — Cocconi, Fl. p. 157. — Rive del Dardagna, Corno alle Scale. Maggio, Luglio.

309. **Medicago falcato** × **sativa** Rchb. (= *M. intermedia* W.). — Montagnola dell' Orto Botanico! Lungo l' argine di Secchia presso il bosco di Campogalliano! Luglio.

309.ª **M. Gerardi** Wald. et Kit. — Colli di Sassuolo! Valle Urbana! tra il Cantone e la Noce! Villa Casinalbo! Villa Lesignana (Fiori!). Maggio.

315.ª **Melilotus alba** Desv. — Presso Montese (Riva!). Giugno.

323. **Trifolium badium** Schrb. — Dintorni di Barigazzo! Luglio.

327.ª **T. glomeratum** L. — Querceti tra il Cantone e la Noce nei colli reggiani! Montebabbio! Cadiroggio! S. Valentino (Fiori!). Maggio, Giugno.

340. **T. procumbens** L.

var. *rosea* Nob. — Castagneti presso Montefiorino! Luglio. — Piccolo, assai minuto in tutte le sue parti, coi fiori rosei. Somiglia al *T. Schreberi* Jord., dal quale differisce solo per un carattere di poco valore, l'essere cioè sdraiato, mentre quello è eretto.

344. **T. scabrum** L. — Revere, lungo il Po! Colli rimpetto La Veggia! Vallata di Riarbero nell'Appennino reggiano! Giugno.

345.ª **T. striatum** L. — Monte Gesso presso Scandiano! S. Valentino! Giugno.

*346.ª **T. supinum** Savi. — Cocconi, Fl. p. 165. — Salto di Montese. Maggio, Giugno.

*350.ª **Lotus angustissimus** L. — Cocconi, Fl. p. 158. — Montese. Luglio, Agosto.

351. **L. corniculatus** L.

var. *ciliatus* Koch. — Prati del Ventasso! Luglio.

358.ª **Astragalus hamosus** L. — Monte Gesso presso Scandiano (Fiori!). Giugno.

367. **Hippocrepis comosa** L. — Colli tra il Cantone e la Noce nel Reggiano! Maggio.

369. **Onobrychis Caput-galli** L. — Colli di Sassuolo! Montegibbio! Baiso! S. Valentino! Monte Baranzone! Monte dell'Evangelo! Maggio, Giugno.

379. **Vicia grandiflora** Scop. — Colli di Castelvetro! Maggio.

384. **V. villosa** Roth.

var. *glabrescens* Koch. — Carpi! dintorni di Modena! Rubiera! Castelfranco! Campogalliano! Nonantola! S. Valentino! Maggio.

388.ª **Ervum Terronei** Tenore. — In Prodr. Flor. neapolit. App. V.ª, non *E. Tenorei* Tenore come per errore si trova in *Dietrich,* Synops. Vol. IV, p. 1101. Trovata già da Caldesi nei colli intorno a Faenza; cogli esemplari del quale abbiamo riscontrati i nostri. Querceti nei colli fra La Veggia e S. Valentino! Maggio

389. **E. tetraspermum** L. — Colli di Castelvetro al bosco Bontempelli! S. Valentino! Maggio.

390.ª **Pisum elatius** Bieb. — Seminati fra il Cantone e la Noce nei colli reggiani! Maggio, Giugno.

401. **Lathyrus sphaericus** Retz. — Monte Gesso sopra Scandiano (Fiori!). Luglio.

403. **L. silvestris** L. — Bosco di Campogalliano (Fiori!). Giugno.

404. **L. tuberosus** L. — Revere, lungo il Po! Giugno.

*418.ª **Prunus insititia** L. — Cocconi, Fl. p. 187. — Salto di Montese. Marzo, Aprile.

*435.ª **Rubus praecox** Bertol. — Cocconi, Fl. p. 195. — Salto di Montese. Aprile, Maggio.

435.ᵇ **R. saxatilis** L. — Appennino modenese, nei prati (Brignoli, in Herb. H. Mut.!).

*436.ª **R. thyrsoideus** Wimm. — Cocconi, Fl. p. 196. — Ranocchio di Montese. Giugno, Luglio.

441. **Potentilla alpestris** Hall. f. — Alpe di Succiso! Alpe di Cusna (Fiori!), Rondinajo (Herb. Hort. Mut.!). Luglio.

447. **P. hirta** L. — Colli di Sassuolo! Giugno.

450.ª **P. opaca** L. — Lungo l'argine di Secchia presso Modena! Aprile.

452. **P. recta** L. — Lungo il Rio Pescaro presso Sassuolo! Monte Gesso presso Scandiano! Giugno, Luglio.

455. **P. Tormentilla** Sibth. — Colli di Castelvetro al bosco Bontempelli! Lago Cerretano sull'Alpe di Mommio! Ventasso! Maggio, Luglio.

460. **Rosa alpina** L.

var. *aculeata* Sèr. — Fiumalbo (Riva). Estate.

var. *hircina* Desv. — Fiumalbo (Riva). Estate.

var. *mitis* Gren. Godr. — Cocconi, Fl. p. 199. — Scogliere del Corno alle Scale. Estate.

460.ª **R. andegavensis** Auct. — Fiumalbo (Riva). Estate.

461. **R. arvensis** Huds.

var. *pubescens* Desv. — Fiumalbo (Riva). Estate.

463.ª **R. complicata** Grèn. — Fiumalbo (Riva). Estate.

464.ª **R. dumalis** Bechst. — Fiumalbo (Riva). Estate.

471.ª **R. Reuteri** Godr. — Fiumalbo (Riva). Estate.

Le sopraindicate specie e varietà di Rose furono determinate dall'egregio Dott. Caldesi sopra esemplari raccolti dal Dott. G. Riva a Fiumalbo.

483. **Crataegus Oxyacantha** L.

var. *subtriloba* Arcang. — Casula, alla Bandita (Fiori!). Agosto.

487. **Cotoneaster vulgaris** Lndl. — Villa d'Ajano (Cocc.)., Casula al bosco della Bandita (Fiori!). Agosto.

499. **Punica Granatum** L. — Castello di Dinazzano! S. Valentino! Ventoso! Giugno.

*507.ª **Epilobium palustre** L. — Cocconi, Fl. p. 211. — Acero, prati della Possessione. Giugno, Agosto.

508. **E. parviflorum** Schreb. — Lungo i fossati presso Quingentole! Fontanazzi in Villa S. Faustino! Fossa di Castelfranco! Vallestra (Fiori!) Luglio.

516. **Myriophyllum spicatum** L. — Valli di S. Anna! fosse intorno a Modena! Bosco di Nonantola! Giugno.

517. **M. verticillatum** L. — Valli di Reggiolo alla Veniera! Luglio.

var. *pinnatifidum* Koch. — Paduli in Villa Cognento (Fiori!). Luglio.

517.ª **Hippuris vulgaris** L. — Nelle acque di lento corso e nei luoghi paludosi del modenese (Brignoli, in Herb. Hort. Mut.!). Luglio, Agosto.

522.ª **Cerathophyllum submersum** L. — In un macero presso il bosco di Nonantola! Agosto.

524. **Lythrum thesioides** MB. — Fl. Taur. Cauc. I, 367, III, 321. — A questa specie si deve ascrivere il *L. geminiflorum* Bertol., secondo il Koehne (*Lythracaee,* in Engler 's Botan. Jahrb. I, p. 314).

526.ª **L. virgatum** L. — Dintorni di Castelfranco! Valli di S. Anna! Alpe di Mommio (Fiori!). Luglio.

527.ª **Tamarix gallica** L. — Valli di Sermide alla Guerrera! Aprile, Maggio. — Resosi spontaneo lungo i fossati in seguito alla coltivazione.

529. **Ecballion Elaterium** Rich. — Salita di Baiso lungo la strada! Valle la Veniera! Luglio.

532. **Herniaria hirsuta** L. — Dintorni di Modena lungo il convento delle Salesiane! Montebabbio! S. Michele! Luglio.

534. **Scleranthus annuus** L. — Colli tra La Veggia e S. Valentino! Ventasso! Alpe di Succiso! Luglio.

536. **Sedum album** L. — Revere lungo il Po sui tetti delle case! Felina nei colli reggiani! Giugno.

541. **S. boloniense** Loisl. — Cognento nei paduli! dintorni di Castelfranco! Luglio.

544.ª **S. maximum** Sut. — *S. latifolium* Bertol.; Cocconi, Fl. p. 218. — Monte Gesso presso Scandiano! Montese (Cocconi). Settembre.

549.ª **Ribes Grossularia** L. — Pievepelago (Riva!). Spontaneo quà e là nei monti, coltivato dovunque. Aprile, Maggio.

575. **Ammi majus** L. — Valli di Sermide al Dragoncello! Bosco di Nonantola! Villa Casinalbo (Fiori!). Luglio.

580. **Pimpinella Saxifraga** L. — Montegibbio, lungo la fossa di Spezzano, Monte dell' Evangelo, Quattro Castella (Fiori!). Agosto.

var. *alpestris* Koch. — Prati alle falde dell'Alpe di Succiso! Luglio.

*580.ª **P. Tragium** Vill. — Cocconi, Fl. p. 241. — Acero. Luglio, Agosto.

582. **Sium latifolium** L. — Valli di Sermide lungo i fossati! Valli La Veniera presso Reggiolo! Agosto.

584. **Bupleurum aristatum** Bartl. — Gesso presso Scandiano! Vallata di Riarbero! Luglio.

*584.ª **B. falcatum** L. — Cocconi, Fl. p. 241. — Corno alle Scale. Agosto, Settembre.

585. **B. Gerardi** Jacq. — Dirupi a Vallisniera! Luglio.

*585.ª **B. protractum** L. et H. — Cocconi, Fl. p. 240. — Salto di Montese. Agosto, Settembre.

586. **B. ranunculoides** L. — Alpe di Cusna! Vallisniera (Fiori!). Luglio.

601. **Selinum carvifolia** L. — Nirano, lungo la Fossa (Fiori!), lungo il Rio Pescaro sopra S. Michele! Monte dell' Evangelo! Luglio, Agosto.

608. **Peucedanum officinale** L. — Monte dell' Evangelo presso Scandiano! (Fiori!) Agosto.

609.ª **P. venetum** Koch. — Villa Casinalbo lungo la Cerca (Frignani!). Agosto.

620.ª **Orlaya platycarpa** Koch. — Fra i seminati nei colli di Montegibbio! Maggio.

621.ª **Daucus Gingidium** L. — Villa Freto, nei prati presso il Casino Coccapani! nei campi a Cogruzzo nel reggiano (Brignoli, in Herb. H. Mutin.!). Settembre.

625. **Torilis helvetica** Gm. — Villa Casinalbo, S. Agnese (Fiori!). Luglio.

625.ª **T. heterophylla** B. et H. — Dintorni del Castello di S. Valentino (Fiori!). Giugno.

628. **Anthriscus Cerefolium** Hoffm. — S. Valentino! Maggio.

631. **Chaerophyllum aromaticum** L. — Ventasso! Giugno.

632.ª **Ch. calabricum** Guss. — Lungo i rigagnoli a Montevecchio presso Civago! Luglio.

A questa specie è da ascriversi *Ch. hirsutum* L. — var. *glabrum* da noi registrato nella Flora.

633. **Ch. elegans** Gaud. — Questa specie fu da noi diagnosticata principalmente sopra esemplari delle Alpi del Tirolo, creduti autentici, di *Ch. elegans*. Ma ulteriori confronti istituiti dal Dott. Levier ci hanno persuaso che questa specie non cresce nell' Appennino Modenese, e che i nostri esemplari sono da riferirsi al *Ch. magellense* Ten.

638. **Myrris odorata** Scop. — Valle della Dardagna (Cavara).

640.ª **Bifora testiculata** DC. — Fra i seminati nei colli di Sassuolo! Villa Casinalbo (Fiori!). Maggio.

660. **Asperula cynanchica** L.

var. *vulgaris* Rchb. — Vetta dell' Alpe di Succiso! Luglio.

675. **Galium parisiense** L. — Lungo il Pescaro! sponde dei fossi a Sassuolo! Luglio.

var. *nudum* Gr. God. — Monte dell' Evangelo presso Scandiano! Maggio.

676. **G. pumilum** Lmk. — Vallestra (Fiori!). Luglio.

681. **G. sylvestre** Pall. — Ventasso! Prati al passo della Gabellina nell'alto Appennino reggiano! Falde dell'Alpe di Succiso! Luglio.

688. **Valeriana montana** L. — Alpe di Cusna (Fiori!). Luglio.

691.ª **Valerianella coronata** DC. — Nei campi del modenese (Brignoli, in Herb. Hort. Mutin.!). Estate.

692. **V. eriocarpa** Desv. — Prati della Piazza d'armi presso Modena! Villa Albareto! colli di Sassuolo! Maggio.

693. **V. microcarpa** Loisl.

var. *mixta* DC. — Prati di S. Clemente! monte dell'Evangelo (Fiori!). Maggio.

694. **V. olitoria** Pall. — Valli di Rolo! Modena lungo il Canale di Vacciglio! Maggio.

695. **Dipsacus laciniatus** L. — Tolgasi l'indicazione del Cocconi, che si riferisce a Marano bolognese.

700. **Knautia hybrida** Coult. — Monte dell'Evangelo sopra Scandiano (Fiori!). Luglio.

var. *integrifolia* L. — Prati della Gabellina nell'alto Appennino reggiano (Fiori!). Luglio.

716. **Linosyris vulgaris** DC. — Scandiano! Monte dell'Evangelo (Fiori!). Agosto.

719. **Aster Tripolium** L. — Finale, lungo il Panaro! Agosto.

723. **Stenactis bellidiflora** A. Br. — Revere lungo il Po! Giugno.

731.ª **Inula bifrons** L. — Rocca e Semelano di Montese (Riva!). Agosto.

735. **I. Helenium** L. — Rive incolte in Villa S. Faustino! Querceti lungo il Rio tra La Veggia e S. Valentino! Agosto.

737. **I. salicina** L. — Nei paduli, lungo i fossati in Villa Cognento presso Modena! Giugno.

737.ª **I. squarrosa** L. — Gesso presso Scandiano! Tana della Muscina (Fiori!). Agosto, Settembre.

739. **Pulicaria viscosa** Cass. — Finale al Serraglio! Salse di Nirano! Settembre.

741. **Bidens bullata** L. — Valli di Reggiolo, alla Veniera! dintorni di Castelfranco! Settembre.

742. **B. tripartita** L. — Valli di Sermide alla Guerrera! Villa Magreta presso Modena (Fiori!). Agosto.

744.ª **Filago arvensis** L. — S. Valentino! Montebabbio nei colli reggiani! Giugno.

745. **F. germanica** L. — S Valentino! La Veggia! Rotteglia! Giugno, Luglio.

746.ª **F. spathulata** Fries.

var. *typica* Presl. — Jordan, Observat. III, p. 200. — A questa varietà sono da ascriversi secondo l'Uechtritz la *F. germanica* L. — var. *decumbens* della *Flora.*

var. *simplex* Presl. — A questa varietà appartiene la *F. germanica* L. — var. *spathulata* della *Flora.* — Colli di Sassuolo! S. Valentino! Montebabbio! Luglio.

748. **Gnaphalium supinum** L. — Alpe delle Tre Potenze! Luglio.

748.ª **G. norvegicum** Gunn. — Nell'Abetaja all'Abetone! Giugno, Luglio. — Questa specie determinata dall'Uechtritz non era stata finora trovata che nella regione alpina e montana della Lombardia; è nuova affatto per l'Appennino. Si allontana alquanto dal tipo nordico per essere più gracile, meno condensata e meno aracnoideo-lanata.

751-52 **Helichrysum angustifolium** DC. — Cimone di Fanano (Riva!). Luglio. — Con questa specie devonsi fondere tutte le indicazioni date nella Flora sotto *H. Stoechas* Gartn., il quale non fu trovato ancora nel versante modenese dell' Appennino.

758. **Tanacetum vulgare** L. — Valli di S. Anna lungo il Panaro! Settembre.

760. **Achillea Millefolium** L.

var. *conoclina* Cesati, Comp. p. 508. — Colli rimpetto La Veggia presso Sassuolo! Giugno.

*768.ª **Anthemis incrassata** Loisl. — Cocconi, Fl. p. 291. — Acero, prati della Possessione, lungo il Dardagna. Estate.

775. **Chrysanthemum Leucanthemum** L.

var. *discoideum* All. — Bosco di S. Felice! Giugno.

779.ª **Pyrethrum Achilleae** DC. — Lungo il Pescaro presso l' osteria sopra Sassuolo! Giugno, Luglio.

782.ª **Cineraria longifolia** Jacq. — Nei prati intorno a Fiumalbo (Riva). Maggio, Giugno.

790. **Senecio nebrodensis** L. — Querceti lungo il Rio presso S. Valentino! Pietra di Bismantova! Ventasso (Fiori!). Giugno, Luglio.

795. **Calendula arvensis** L. — Sulle arenarie friabili a Montebabbio! Aprile.

796. **Echinops sphaerocepalus** L. — Villa Collegara lungo il Panaro! Baiso! Luglio, Agosto.

802. **Cirsium eriophorum** Scop.
var. *spathulatum* Moretti. — Scandiano lungo il Tresinaro, Quattro Castella nel reggiano (Fiori!). Settembre.

805. **C. italicum** DC. — Valli di Sermide al Dragoncello! Agosto.

810. **Sylibum Marianum** Gaertn. — Quattro Castella nei colli reggiani! Maggio.

810.ª **Carduus acicularis** Bertol. — Lungo la strada tra Sassuolo e Valle Urbana! Luglio.

812.ª **C. personata** Jacq. — Civago, all'Orto del Mulino (Fiori!). Agosto.

818. **Carlina lanata** L. — Colli di Sassuolo nei luoghi aridi! Agosto.

822. **Serratula tinctoria** L. — Monte dell' Evangelo sopra Scandiano (Fiori!), Rio di Valle Urbana! bosco di Pujanello! Agosto.

824. **Centaurea amara** L. — Lungo i Fontanazzi presso S. Faustino! colli di Sassuolo! Agosto.

824.ª **C. axillaris** W. — Succiso! Ventasso! ecc. Luglio.

828. **C. maculosa** Lmk. — Ascriviamo con dubbio a questa specie parecchi esemplari di una *Centaurea* raccolta nel letto del torrente Secchia nell' estate. A prima fronte essa ci parve corrispondere pei caratteri suoi alla *C. Parlatoris* Heldr.; ma non avendo noi esemplari di confronto la spedimmo al chiaro Sommier, il quale si incaricò gentilmente di confrontarla cogli esemplari di quest' ultima specie esistenti all' Erbario centrale di Firenze. La nostra pianta si avvicina molto agli esemplari di *C. Parlatoris* esistenti al Museo e provenienti

dalla Sicilia; ma sì gli uni che gli altri differiscono immensamente da quelli spediti collo stesso nome dalla Grecia dal medesimo Heldreich. Pertanto parrebbe che gli esemplari di Sicilia ed i nostri non appartengano alla vera *C. Parlatoris,* che si troverebbe in Grecia e nella costa mediterranea dell' Africa, ma mancherebbe probabilmente all' Italia. Secondo lo stesso Sig. Sommier, si avvicinerebbero i nostri esemplari più che altro alla *C. maculosa* Lmk., della quale l'Arcangeli (Comp. p. 392) avrebbe già trovata la varietà *incisa* all' Abetone (Vedi anche *Flora* p. 98).

836.ª **C. splendens** L.

var. *deusta* Ten. — Lago al Monte del Calvario (Fiori!). Agosto.

836.ª **Crupina vulgaris** — Colli presso le Quattro Castella! Montese (Riva!). Maggio, Giugno.

847. **Leontodon crispum** Vill. — Gli individui notati nella Flora come raccolti intorno a Modena appartengono tutti al *L. hastile* L. var. *vulgare* Koch.

848. **L. hastile** L.

var. *hyoseroides* Koch. — Colli di Sassuolo! S. Valentino! Pujanello! Monte Gesso! Luglio.

854. **Tragopogon majus** Jacq. — Boschetti Aggazzotti lungo il Taglio al Montale (Fiori!). Luglio.

857. **Scorzonera aristata** Ram. — Ventasso! Succiso! Luglio.

*857.ª **S. humilis** L. — Cocconi, Fl. p. 309. — Corno alle Scale. Giugno, Luglio.

859. **S. rosea** W. et K. — Valli di Riarbero! Alpe di Succiso! Luglio.

864. **Taraxacum officinale** Wigg.

var. *corniculatum* Koch. — Lungo le strade in Villa Cognento! — Marzo.

var. *erythrocarpum* Andrz. — San Valentino! Colli di Guiglia! Aprile.

865.ª **T. tenuifolium** Hoppe in Koch. — Da noi registrato per isbaglio sotto il genere *Leontodon* al N. 850 della Flora. Confrontato dall' Uechtritz con esemplari della località

tipica nell' agro triestino venne trovato identico. Questa specie viene quindi per la prima volta indicata dell' Appennino, dandola il Nyman soltanto dell' Istria e dell' Erzegovina.

870.ª **Lactuca sativa** L. — Subspontanea nei colli di Casal Pennano! al Monte dell' Evangelo! Luglio, Settembre.

872. **L. virosa** L. — Mura di Modena! Rocca di Montese (Riva!).

874. **Sonchus asper** Vill. — Dintorni di Modena! S. Anna (Fiori!). Giugno, Settembre.

877.ª **Zacintha verrucosa** Gaertn. — Villa di Casinalbo lungo la sponda sinistra del Canale di Corlo sulla strada di Sassuolo! Giugno.

883.ª **Crepis neglecta** L. — Luoghi sterili lungo le vie presso Modena (Brignoli, in Herb. Hort. Mutin.!) Luglio, Agosto.

887.ª **C. Suffreniana** Lloyd. — Campi presso Fiorano mista alla *C. setosa* L.! Agosto. Per l' Italia notata finora soltanto della Selva pisana.

*894.ª **Hieracium cymosum** L. — Cocconi, Fl. p. 318. — Salto di Montese. Estate.

897. **H. juranum** Fr. — Dirupi del Ventasso (Fiori!). Luglio.

898. **H. murorum** L.

var. *sylvaticum* L. — Vallestra! Ventasso (Fiori!). Luglio.

var. *villosum* Froelich. — Castagneti di Valle Urbana! Maggio.

900.ª **H. prenanthoides** Vill. — Fiumalbo, nei prati elevati! Luglio.

904. **H. umbellatum** L. — Monte dell'Evangelo presso Scandiano (Fiori!). Settembre.

*905.ª **H. Virgaurea** Coss. — Cocconi, Fl. p. 320. — Salto di Montese Acero. Agosto, Ottobre.

906.ª **H. xanthodenum** Uechtritz in litt. — Valle di Riarbero nell' alto Appennino reggiano! Luglio.

Esemplare unico appartenente al gruppo *Prenanthoidea*. Somiglia al *H. viscosum* Arvet-Touret (Suppl.

à la Monogr. des Pilosella et des Hieracium du Dauphiné p. 26), al *H. lactucaefolium* dello stesso autore (Monogr. p. 44), ed al *H. ramosissimum* (Schleich.) Hegetschw.; ma differisce da tutti specialmente per la forma delle foglie e la disposizione della infiorescenza. Potrebbe darsi benissimo, che, se nel luogo natale vivono insieme il *H. amplexicaule* ed il *H. prenanthoides,* la specie di Riarbero sia un ibrido fra i due, come ibridi fra essi sono considerati le tre sopraindicate specie dallo stesso Arvet-Touret. Infatti il nostro si avvicina all' *amplexicaule* per l' infiorescenza, l' indumento, il colore dello stilo e per gli achenii; al *prenanthoides* pel caule elevato e densasamente foglioso, per la figura ed il colore delle foglie, la nervazione reticolata-venosa e la relativa larghezza delle squame esterne ed interne dell' antodio. Intanto, essendo esso certamente diverso da tutti i *Hieracium* finora descritti, si propone di denominarlo *H. xanthodenum* dal colore delle ghiandole. (R. v. Uechtritz in litt.).

915.ª **Campanula bononiensis** L. — Lungo il Rio di Valle Urbana sopra Sassuolo! Rio Pescaro! Luglio.

917. **C. glomerata** L. — Valle Urbana! Spezzano (Fiori!). Luglio.

922. **C. rapunculoides** L. — Carpineti (Fiori!). Luglio.

925. **C. sibirica** L. — La forma da noi raccolta sarebbe secondo l' Uechtritz la var. *major* Boiss. (= *C. divergens* W.).

927. **C. Trachelium** L.

var. *dasycarpa* Koch. — Carpineti! prati del Ventasso! Luglio.

940. **Monotropa Hypopytis** L. — Selvette di pino comune a Montegibbio! Luglio. — Secondo l'Uechtritz gli esemplari da noi raccolti a Barigazzo apparterebbero alla var. *glabra* Koch. (= *M. Hypophegea* Wallr., *Hypopytis glabra* DC.).

942. **Olea europaea** L. — Castello di S. Valentino! Gesso presso Scandiano! Albinea! Aprile, Maggio.

958. **Gentiana campestris** L.

var. *Columnae* Ten. — Alpe di San Pellegrino (Fiori!) Agosto.

960.ª **G. excisa** Presl. — Cimone! Maggio. Indicato finora per l'Italia soltanto delle Alpi.

968. **Erythraea spicata** Pers. — Nei prati salati delle valli di Sermide alla Guerrera! Campi intorno al bosco di Rubiera! Valli di S. Anna! Luglio, Agosto.

970. **Convolvulus cantabrica** L. — Ponte di Secchia a Rubiera! lungo Secchia alle Casiglie (Fiori!), tra Montebabbio e Cadiroggio! Giugno.

971.ª **Cuscuta Epilinum** Curt. — Sopra il *Linum usitatissimum* all'Orto botanico! lungo la strada di Formigine (Fiori!). Luglio.

*976.ª **Cynoglossum montanum** Lmk. — Cocconi, Fl. p. 349. — All'Acero: ripe del Dardagna.

978. **C. pictum** Ait. — Lungo la fossa a Corlo! Sassuolo! S. Valentino! Noce! Quattro Castella! Giugno.

980.ª **Lycopsis arvensis** L. — Lungo la strada presso Cervarezza! Ligonchio nell'alto Appennino reggiano (Fiori!). Luglio.

980.ᵇ. **Symphytum bulbosum** Schimp. — Boschetti del Giardino pubblico di Modena! Villa Albareto! Villa Casinalbo lungo la Cerca! Carpi lungo i fossati! Aprile.

996. **Myosotis sylvatica** L.

var. *alpestris* Schimp. — Ventasso! Alpe di Succiso! Luglio.

1000. **Solanum nigrum** L.

var. *atriplicifolium* Desp. — Villa Casinalbo nei rottami (Frignani!). Luglio. Riscontrato finora in Italia nel Napoletano e nell'Isola d'Ischia.

var. *Dillenii* Rchb. Icones Vol. XX, tab. 10. — Lungo il Canale della Sacca presso i Molini Nuovi! Agosto.

1004. **Datura Stramonium** L. — Villa Magreta (Fiori!), Villa Casinalbo! Luglio, Agosto.

1004.ª **Hyosciamus albus** L. — Re, Prodr. p. 25. — Montese

(Riva), nelle stesse località col *H. niger* (Re). Maggio, Giugno.

1008. **Verbascum montanum** Schrd. — Faggeti sopra Barigazzo! Luglio.

1009. **V. nigrum** L. — Lago Cerretano! Luglio.

1023.ª **Linaria commutata** Bernh. — Valli di Sermide nei prati salati alla Guerrera! Agosto.

1025. **L. Elatine** Mill. — Valli di Sermide alla Guerrera! Casinalbo (Fiori!), colli di Sassuolo! Luglio, Agosto.

1028. **L. spuria** Mill. — Valli di Sermide alla Guerrera! Agosto.

1041. **Veronica heredifolia** L.

var. *triloba* Opiz. — Nei campi intorno a Modena! Marzo.

1049. **V. spicata** L.

var. *cristata* Koch. — Salto di Montese presso la Chiesa (Riva!). Luglio.

1053. **Orobanche cruenta** Bertol.

var. *citrina* Coss. Germ. — Colli di Sassuolo! Montegibbio! Maggio.

1055. **O. Epithymum** DC. — Novellano! presso Villa Menozzo! Luglio.

1056. **O. fragrantissima** Bertol. — Nella Flora venne per errore pubblicata questa specie col nome di *O. fragrans* Koch, la quale secondo scrive l' Uechtritz è stata stabilita dal Koch su esemplari avuti da Schiede dalla bassa Austria e da nessuno più ritrovata. Secondo Beck potrebbe forse essere null' altro che una *O. elatior* Sut. (= *O. major* Fries, *O. stigmatodes* Wimm.).

1057.ª **O minor** Sut. — Alpe di Succiso! Luglio.

1066.ª **Pedicularis rosea** Wulf. — Alpe di Mommio nell' Appennino reggiano (Fiori!). Giugno.

1075. **Euphrasia serotina** Lmk. — La nostra specie appartiene secondo l' Uechtritz alla var. *canescens* Reichb. (= *E. Kochii* F. Schultz, *E. serotina* Koch. non Lmk.), la quale ha le antere glabre alla base, mentre la vera *serotina* Lmk, le ha barbate.

1077. **Mentha arvensis** L.

var. *glabriuscula* Koch. (= *M. parietariaefolia* Beck.) — Fossati intorno a Nonantola! Agosto.

1082.ª **M. viridis** L. — Fra i rottami e nelle concimaje fuori Porta S. Francesco a Modena! Luglio.

1088. **Salvia Sclarea** L. — Montebabbio presso le case! Giugno.

1090. **Thymus Serpyllum** L.

var. *angustifolius* Pers. — Pascoli aridi nell'Appennino modenese (Brignoli, nell' Herb. Hort. Mutin.!).

1090.ᵇ **Satureja montana** L. — Civago nell' alto Appennino reggiano alla Torre de' Marotti (Fiori!), Sponde del Dardagna all' Acero (Riva! Farneti!). Agosto.

1091.ª **Calamintha adscendens** Jord. — Prati dei dintorni di Modena! Luglio.

1097. **C. sylvatica** Bromf. — Boscaglie lungo il rio di Valle Urbana! colli di Pujanello! Ottobre.

1102. **Melittis Melissophyllum** L. — Secondo l' Uechtritz gli esemplari della nostra Flora e forse quelli tutti dell' Italia differiscono dalla specie della Germania media e orientale, della Polonia etc. Essi appartengono alla forma distinta dall' A. Kerner col nome di *M. australis*.

1103. **Lamium album** L. — Casinalbo (Fiori!). Aprile.

*1112.ª **Galeopsis versicolor** Curt. — Cocconi, Fl. p. 387. — Cavone del Corno alle Scale. Luglio, Agosto.

1117. **Stachis Janiana** Ces. — Colli tra La Veggia e S. Valentino! Giugno.

1119. **S. recta** L.

var. *grandiflora* Car. — Alpe di Succiso (Fiori!). Agosto.

1122.ª **Sideritis romana** L. — Strada tra Sassuolo e Valle Urbana! Rio della Rocca (Fiori!), Castellarano (Frignani!), Gesso presso Scandiano! castello di Dinazzano! Veggia sui colli! Giugno, Agosto.

1123. **Marrubium vulgare** L. — Monte Gesso presso Scandiano! Montebabbio! Montese (Riva!). Giugno.

1125. **Leonurus Cardiaca** L. — Quattro Castella nei colli reggiani! Giugno.

1126. **L. Marrubiastrum** L. — Bosco di Nonantola! Agosto.

1128. **Scutellaria galericulata** L. — Valli di S. Anna lungo i fossati! S. Benedetto Po! bosco di Nonantola! Luglio. Agosto.

1141.ª **Vitex Agnus-Castus** L. — Valli di S. Anna lungo il Panaro! nelle siepi lungo la strada dei paduli! Luglio. — Sfuggita probabilmente a qualche giardino.

1144.ª **Utricularia neglecta** Lehm. — Valli di Novi al Ponte della Pietra! Valli la Veniera presso Reggiolo! Giugno. Le sole località italiane finora indicate per questa specie sono il Nizzardo ed il Veneto.

1156. **Primula vulgari × suaveolens** — (= *P. Ternovania* Kern). — Questo raro ibrido fu trovato alle falde del Cimone sopra Fiumalbo (Riva!).

1160.ª **Cyclamen repandum** Sibth. — Tra Guiglia e i Sassi della Rocca! Maggio.

1165. **Globularia Willkommii** Nym. — Con questo nome devesi designare la nostra *G. vulgaris,* perchè la vera *vulgaris* L. Fl. Suec. et Sp. pl. pr. p. trovasi solo nell'Europa meridionale-occidentale e nelle Isole baltiche Oeland e Gothland.

1166. **Armeria elongata** Hoffm. var. *alpina* W. — Questa specie, esaminata nuovamente dal Dott. Levier e riscontrata con esemplari autentici abruzzesi, venne riconosciuta per l'*A. majellensis* Boiss. var. *marginata* Levier.

1167. **A. plantaginea** W. — Alpe di Cusna (Fiori!). Luglio.

1177.ª **Plantago montana** Lmk. — Prati del Ventasso (Fiori!). Luglio.

1180. **Amaranthus chlorostachys** Willd. — Villa Casinalbo fra i rottami! (Frignani!). Agosto.

1185. **Schoberia maritima** C. A. May. — Valli di Sermide nei prati salati rimpetto La Motta! Agosto.

1192. **Polycnemum majus** A. Br. — S. Michele sopra Sassuolo! Montese! Luglio.

1194.ª **Chenopodium ambrosioides** L. — Villa Casinalbo nel cortile Manni! Settembre.

1197.ª **Ch. opulifolium** Schrd. — Monte Baranzone! Villa Cognento! rottami intorno Modena! Castelfranco! Luglio.

1203. **Atriplex latifolia** Wahlb.

var. *salina* Koch. — Valli di Sermide nei prati salati al Dragoncello! Agosto.

1213. **Rumex crispus** L. — Campi in Villa Casinalbo (Frignani!), lungo il rio presso S. Valentino! Giugno.

1214. **R. Friesii** Gr. G. — Villa Crocetta, villa S. Caterina (Fiori!), Castelfranco lungo i fossati! Maggio.

1219. **R. sanguineus** L. — Bosco di S. Felice! prati della Gabellina nell'alto Appennino reggiano (Fiori!). Giugno, Luglio.

1224. **Polygonum Bellardi** All.

var. *lapathifolium* Nob. — Sponde dei fossati presso Cognento! Giugno.

1227.ª **P. Fagopyrum** L. — Concimaje fuori Porta S. Francesco a Modena! Giugno.

1256. **Euphorbia falcata** L.

var. *minor* Koch. (= *E. acuminata* Lmk.) — Seminati nei colli di Sassuolo! tra la Noce e le Quattro Castella! Maggio.

1260. **E. Peplus** L. — Giardino pubblico di Modena! Saliceta S. Giuliano (Fiori!). Luglio, Settembre.

*1262.ª **E. pubescens** Wahl. — Ranocchio di Montese (Riva!). Giugno, Luglio.

1266.ª **Acalypha virginica** L. — Villa Casinalbo lungo i fossati (Frignani!). Settembre.

1274.ª **Broussonetia papyrifera** Vent. — Inselvatichita abbondantemente. Mura di Modena! siepi intorno la città! siepi a Reggiolo! lungo il Rio Riazzone presso Casalgrande! Maggio, Settembre.

1280.ª **Quercus Pseudo-Suber** Santi. — Rara dovunque nei monti, ma sempre in esemplari isolati e deperienti con tronchi da 0^m, 30 a 0^m, 40 di spessore. Iola di Montese, Rocca Corneta (Riva!) alle Lazze, alle Mandriole presso Fiumalbo! Agosto.

1287. **Salix amygdalina** L. — Saldini di Secchia presso Rubiera! di Panaro alle Valli di S. Anna! Maggio.

1287.ª **S. aurita** L. — Selve dell' Appennino modenese (Brignoli, in Herb. Hort. Mut!). Estate.

1288.ª **S. cinerea** L. — Colli modenesi (Brignoli, in Herb. Hort. Mut.!), S. Valentino! Salse di Nirano! Aprile.

1291. **S. incana** Schrk. — Fiumalbo (Riva!) Ventasso! Luglio.

1306.ª **Vallisneria spiralis** L. — Lungo la fossa detta il Gatto presso il forte di Castelfranco! Agosto.

1319. **Zannichelia palustris** L. — Fonti al Rio di Valle Urbana! Maggio.

var. *major* Reich. — Serbatoi d' acqua lungo la strada tra la Noce ed il Cantone nei colli reggiani! Maggio.

1320. **Najas graminea** Desv. — Valli di S. Anna! Risaje e fossati lungo il bosco di Nonantola! Agosto.

1322. **N. minor** All. — Fossa a Castelfranco! Serbatoi d'acqua a Casinalbo! Agosto.

1324.ª **Lemna polyrhiza** L. — Fosse intorno a Castelfranco! Luglio.

1332. **Dracunculus vulgaris** Schott. — S. Damaso presso una casa lungo la strada di Spilamberto! Maggio.

1353. **Anacamptis pyramidalis** Rich. — Villa S. Faustino ai Fontanazzi! Monte dell' Evangelo sopra Scandiano! Giugno.

1364. **Ophrys funerea** Viv. — Colli tra il Cantone e la Noce nel Reggiano! Maggio.

1368. **Serapias pseudo-cordigera** Moric. — Montegibbio! S. Valentino! La Veggia! Monte dell'Evangelo! Maggio.

*1370.ª **Cephalanthera ensifolia** Rich. — Cocconi, Fl. p. 476. — Montese! Aprile.

1381. **Spiranthes autumnalis** Rich. — Valli di S. Anna! Saldini di Secchia alle Casiglie. (Fiori!). Settembre.

1388. **Iris foetidissima** L. — Dintorni delle Quattro Castella! (Fiori!). Maggio, Agosto.

1388.ª **Sternbergia lutea** Gawl. — Colline di Casara presso S. Valentino nei colli reggiani (Fiori!). Ottobre.

1389. **Narcissus biflorus** Curt. — Salto di Montese (Riva). Aprile.

1390. **N. incomparabilis** Curt. — Villa Baggiovara! Colli tra Scandiano e Casalgrande abbondantissimo! Aprile.

1403.ª **Smilax aspera** L. — Nei boschi elevati a Montese (Riva!). Estate.

1410.ª **Tulipa praecox** Ten. — Tra i seminati fuori Porta S. Agostino a Modena subito dopo il ponte presso il Campo di Marte! Villa Casinalbo nel fondo Bonacini presso l'opera Bianchi! a levante di Scandiano appena fuori dell'abitato! Aprile.

1423.ª **Scilla autumnalis** L. — Al Monte Calvario (Fiori!). Agosto.

1427. **Allium nigrum** L. — Villa Corlo (Fiori!). Giugno.

1428.ª **A. oleraceum** L. — Boscaglie tra Montegibbio e Montebaranzone! Castagneti nella vallata di Riarbero nell'alto reggiano! Luglio.

*1429.ª **A. roseum** L.

var. *carneum* Bertol. — Cocconi, Fl. p. 460. — Castelluccio di Moscheta, Sassi dei Carli. Maggio.

1440. **Juncus alpinus** Vill. — Alpe di Cusna! Tre Potenze! Civago alla Sega (Fiori!). Luglio, Agosto.

1448. **J. lamprocarpus** Ehrh.

var. *viviparus* Gaud. — Canaletti a Rubiera! Fontanazzi in Villa S. Faustino! Valli di Rolo! di Novi! Luglio.

1450. **J. sylvaticus** Reich.

var. *macrocephalus* Koch. — Luoghi umidi nell'Appennino modenese (Brignoli, in Herb. Hort. Mut.!). Estate.

1450.ª **J. Tenageja** Ehrh. — Mescolato al *J. bufonius* nei luoghi umidi presso Sassuolo! Giugno.

1457. **Luzula multiflora** Lej.

var. *nigricans* Koch. — Monti del modenese (Brignoli, in Herb. Hort. Mutin.!). Estate.

1472. **Heleocharis uniglumis** Lk. — Valli di Rolo! Carpi alle Lame! Aprile, Maggio.

1478.ª **Scirpus Pollichii** Godr. Gren. — (= *S. triqueter* Koch. et auct. non L.). — Fosse intorno a Modena! Risaje

presso Nonantola! Valli di S. Anna! lungo il Canale presso S. Michele! Arceto, lungo il Tresinaro (Fiori!). Agosto.

1481. **Blysmus compressus** Panz. — Canale del mulino a Casinalbo (Fiori!), Montevecchio nell'Appennino reggiano! Giugno, Luglio.

1485. **Eriophorum latifolium** Hoppe. — Valli di S. Anna lungo il Panaro! Lago Cerretano sotto l'Alpe di Mommio! Giugno, Luglio.

*1487.ª **Carex ampullacea** Good. — Cocconi, Fl. p. 510. — Lago di Pratignano. Maggio, Giugno.

1490. **C. digitata** L. — Boscaglie lungo il rio di Valle Urbana (Fiori!). Maggio.

1501. **C. Halleriana** Asso. — S. Valentino! colli di Marano! Aprile.

1521. **C. stricta** Good. — Nei tagliati di Villa Albareto Maggio.

1526. **C. vulgaris** Fries.

var. *alpina* Good. — Civago a Montevecchio!! Luglio.

1535. **Tragus racemosus** Desf. — Arenarie di Montebabbio presso Scandiano! Settembre.

1544. **Phalaris canariensis** L. — Concimaje fuori Porta S. Francesco! Maggio.

1546.ª **Alopecurus geniculatus** L. — Cocconi, Fl. p. 523 — Reggiolo, alla Rotta lungo la Tagliata! Vallata del Leo, lago di Pratignano (Cocconi). Aprile, Luglio.

1550. **Crypsis alopecuroides** Schrd. — Valli di Sermide alla Guerrera! Agosto.

1553. **Phleum asperum** Vill. — Arenarie di Montebabbio presso Scandiano! Giugno.

1560. **Polypogon monspeliense** Desf. — Strade del Circondario a Modena, tra il ponte Pradella e la via Camurri! lungo il canale di S. Pietro! S. Agnese (Fiori!). Maggio, Giugno.

*1561.ª **Agrostis alpina** Scop. — Cocconi, Fl. p. 530. — Corno alle Scale. Luglio.

1569.ª **Gastridium lendigerum** Gaud. — Colli rimpetto La Veggia salendo a S. Valentino! Giugno.

1577. **Keoleria phleoides** Pers. — Villa Collegara lungo il Panaro! colli reggiani tra la Noce ed il Cantone! Montebabbio! Maggio, Giugno.

1586. **Avena barbata** Brot. — Tra i campi nei tagliati d'Albareto! Valli di Rolo! Maggio.

1589.ª **A. pubescens** L. — Rondinajo nell'alto Appennino! Estate.

1592. **Danthonia provincialis** DC. — Colli di Sassuolo! Montegibbio! colli reggiani tra il Cantone e la Noce! Rio della Rocca (Fiori!). Maggio.

1601.ª **Eragrostris poaeoides** Bauv. — Modena, presso la Stazione della Ferrovia (Fiori!). Agosto.

1616. **Molinia coerulea** Moench.

var. *arundinacea* Schrk. — Sabbie del fiume Panaro a S. Anna! Agosto.

1616.ª **M. serotina** M. et K. — Nei castagneti a Valle Urbana presso la fornace! Monte Gesso presso Scandiano! Ottobre.

1620.ª **Festuca appennina** Dnts. — Lungo la strada sopra Pecorile nell'Appennino reggiano! Giugno.

1623. **F. elatior** L. — Dintorni di Modena al Campo di Marte! Prati del Ventasso! Maggio, Luglio.

Con questa specie deve fondersi la *F. pratensis* Huds., da noi registrata nella Flora al n. 1630.

1623.ª **flavescens** All.? — Boscolungo! Giugno, Luglio (1).

1627.ª **F. loliacea** Huds. — Colli tra Salvarola e Valle Urbana presso Sassuolo (Fiori!). Maggio.

1642.ª **Bromus racemosus** L. — S. Faustino! Villa Freto presso il passo della Barchetta (Fiori!). Giugno.

1644. **B. squarrosus** L. — S. Valentino! Montebabbio! Giugno.

(1) Sopra questa specie ritorneremo più tardi; perchè, per quanto i nostri esemplari ci pajano affini a quelli della *F. flavescens* All. non possiamo ancora identificarli, ritenendo necessario a tale scopo ristudiare la nostra pianta colle norme tracciate dal Sig. *Hackel* nella sua dottissima *Monographia Festucacearum europaearum*. Cassel 1882.

1647. **Gaudinia fragilis** Beauv. — Tagliati di Villa Albareto! Maggio.

*1660.[a] **Lolium multiflorum** Gaud.

var. *muticum* Parl. — Cocconi, Fl. p. 547. — Salto di Montese. Maggio, Giugno.

1664. **Lepturus cylindricus** Trin. — Bosco di Nonantola! colli di Sassuolo! S. Valentino! La Veggia! Spezzano (Fiori!). Giugno.

CRITTOGAME VASCOLARI.

1670. **Equisetum palustre** L.

var. *polystachyum* Vill. — Bosco di Rubiera! valli di S. Anna (Fiori!). Luglio, Settembre.

1692. **Polystichum Thelypteris** Roth. — *Nephrodium Thelyptris* Cocconi, Fl. p. 559. — Corno alle Scale. Giugno, Luglio. — Si abolisca la località di Riarbero citata erroneamente nella *Flora*.

1707. **Adianthum Capillus-Veneris** L. — Fonte presso il Rio di Valle Urbana! Nei pozzi a Reggiolo! Luglio.

STUDII ANATOMICI E FISIOLOGICI

SULLA

TRACHEA DELLA BUCEPHALA CLANGULA

COMPARATIVAMENTE CON QUELLA DI ALTRI ANATINI

PEL

Dott. ANDREA FIORI

Professore di Storia Naturale nel R. Liceo di Catanzaro

Nota dei libri e memorie consultate per la compilazione del presente lavoro.

Bloch M-E. — Ornithologische Rhapsodien. Beschaftigungen der Berlinischen Gesellschaft Naturfonchender Freunde 1779, Bd. IV, p. 379.

Idem — Ornithologische Rhapsodien. Schriften. der Berl. Gesel. Naturf. Freun. 1782, p. 382.

Carus C. G. — Trattato elementare di Anatomia Comparata — Traduzione di J. Jourdan. 1839.

Cuvier G. — Leçons d' Anatomie comparée. Paris. Anno 1835.

Gegembaur Carlo — Manuale d' Anatomia comparata. Traduzione del Prof. Carlo Emery. Napoli 1879.

Garrod A. U. — Ou the forme of the Lower Laryux in certain Species of Duchs. Proces. Zool. Soc. of London 1875, p. 151.

Gray George Robert — Hand List of Genera and Species of Birds. London 1869. (Consultato spesso per le sinonimie).

Latham R-G. — An Essay on the Tracheae or Windpipes of various Kinds of Birds. Tranf. of the Linn. Soc. Vol. IV.

Meckel J. F. — Traitè gènèrel d' Anatomie comparée. Trad. par M. Schuster, 1838.

Milne Edwards H. — Leçons sur la Phisiologie et l' Anatomie comparée de l' homme et des animaux. Paris 1837 a 1881.

Newton Alfred — On a remarchàble Sexual peculiarity in an Australian Species of Duchs. Proce. Zool. Soc. of London 1871, p. 649.

Owen R. — Comparative Anatomy and Physiology of Vertebrates.

Pavesi Prof. Pietro — Studi Anatomici sopra alcuni Uccelli. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Vol. IX, p. 66.

Idem idem — Intorno ad una nuova forma di Trachea di Manucodia. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Vol. VI, p. 315.

Paulucci L. — Sulle voci degli uccelli in ordine alla Fisiologia e alla Biologia. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. XX, 1878, p. 126.

Sappey Ph. C. — Recherches sur l' appareil respiratoire des Oiseaux. Paris 1847.

Temminck C. I. — Manuel d' Ornithologie, 1820. (Parlando delle singole specie accenna anche alle principali particolarità anatomiche).

Yarell G. — On the Organs of Voice in Birds. Trans of the Lin. Soc. Vol. XVI, p. 311.

I. Introduzione.

L'apparecchio respiratorio dei Vertebrati terrestri componesi essenzialmente: 1.° Di una cavità ove compiere lo scambio gazoso, scopo unico della respirazione (polmoni). 2.° Di una serie di canali destinati a trasportare l'aria dall'esterno ai polmoni, e viceversa (trachea, bronchi ecc.). 3.° Di un'apparecchio meccanico destinato a facilitare l'ingresso e l'uscita dell'aria nella inspirazione ed espirazione (muscoli inspiratori ed espiratori). 4.° Di una serie di canali destinati a portare al polmone, e ricondurre al cuore dai polmoni il sangue. 5.° Finalmente di un apparato nervoso che regola e presiede a tutta la funzione.

Dato così un rapido e succinto schema dell'apparecchio respiratorio, passiamo ad osservare, pure rapidamente, i caratteri essenziali che contradistinguono un tale apparecchio negli uccelli. In primo luogo è da notare la mancanza di pleure: i polmoni aderiscono così al costato e seguono questo in ogni suo movimento senza l'intervento del vuoto atmosferico. Il diaframma inoltre è negli uccelli incompleto, ed un suo sepimento si addossa alla faccia sternale del polmone, avvalorando colle contrazioni la espirazione. È finalmente da notarsi una serie di cavità, dette pneumatiche, le quali, fornite di membrana propria, sono in diretta comunicazione coi bronchi. Intorno alla funzione di queste cavità molto hanno scritto gli autori, e troppo andrei per le lunghe volendo citare tutte le opinioni emesse: chi le considerò come un secondo apparecchio respiratorio, e chiamò perciò gli uccelli Animali a doppia respirazione; altri ritenne servissero a rendere minore

il peso specifico del corpo ed a facilitare per ciò l'atto del volo. Il Sappey da ultimo ritiene servano più specialmente a rendere stabile l'equilibrio del corpo, ed a rendere indipendenti dalla respirazione gli sforzi degli arti toracici nel volo.

Come dipendenza degli organi respiratorii devesi altresì studiare l'apparecchio destinato alla fonazione. Negli uccelli un tale apparecchio è doppio; avendosi una laringe inferiore, subito al disopra dei bronchi, detta siringe; ed una seconda all'estremo opposto della trachea. La prima funziona nella formazione della voce; la seconda nella modulazione della stessa.

È costume invalso fra gli Scienziati in genere e più specialmente fra i Naturalisti di considerare i fatti ed i fenomeni della natura sotto due aspetti ben differenti. Il modo di manifestazione più usuale e frequente dicesi regola: mentre poi si dà nome di eccezione od anomalia a quei fatti e fenomeni che si manifestano in qualche cosa diversi dalla regola. Filosoficamente parlando non vi hanno nè regole nè eccezioni nei fenomeni della natura: questa non agisce secondo leggi prestabilite, ma l'uomo soltanto immagina queste leggi ed anomalie, onde ordinare i fatti e così meglio studiarli. Tal metodo di studio del resto rende assai più facile a rettamente indagare i fenomeni naturali.

Io pure, volendo, come dall'intestazione si rileva, anatomicamente studiare la trachea delle Anitre, in rapporto specialmente colla fonazione, mi occuperò prima di una simile classificazione, onde meglio ordinare i fatti, e più ordinatamente studiarli.

Pensando allo scopo cui è destinata la trachea, ed in rapporto col trasporto dell'aria ai polmoni, ed in relazione colla fonazione, si può a priori determinare quale debba essere la sua forma più adatta. Se immaginiamo p. es. un condotto resistente, per potere reagire sulle pressioni esterne, mobile per potere seguire il collo nei suoi movimenti, e fornito di apposite valvole onde assicurare l'ingresso dell'aria, ed impedire l'ingresso ad ogni altro corpo; avremo stabilito uno schema del più usuale modo di conformazione della trachea. Questa è pel Naturalista la regola della natura: ogni conformazione che

dal suddetto schema si scosti sarà anomalia. Le anitre, di cui appunto intendo studiare la trachea, ci presentano nei maschi appunto una di tali anomalie. Vediamo prima di sistematicamente ordinare tutte le anomalie che negli uccelli si possono presentare.

I. Un primo gruppo di anomale configurazioni tracheali si ha in quelle in cui si manifesta una prematura divisione dei bronchi. La trachea infatti negli uccelli ordinariamente cammina unica fin quasi ai polmoni, e quivi soltanto bruscamente si divide in due grossi bronchi che immediatamente si gettano nei polmoni e quivi si ramificano. Nei Colibri si osserva invece che la divisione dei bronchi avviene circa alla metà del collo, e da quivi camminano paralleli fin quasi al polmone. Il grado più avvanzato di questa prematura divisione ci vien dato da alcuni Pinguini, i quali offrono una trachea, unica bensì, ma internamente divisa in tutta la sua lunghezza da un tramezzo antero posteriore.

Un bellissimo caso di tale conformazione può osservarsi nella *Procellaria glacialis* e nell' *Aptenodytes demersus;* una trachea di quest' ultimo ho potuto esaminare per gentilezza del mio amico Dott. Vincenzo Ragazzi che la riportò dalle coste del Perù e la donò al R. Museo Universitario di Modena. Riscontrasi un leggier grado di tale prematura divisione in alcuni Anatini: fra cui primeggia la *Bucephala clangula:* ma di questo parlerò estesamente più innanzi.

II. Comprendo in questo secondo gruppo quelle trachee che presentano un anomalo allungamento, senza che ne venga alterato il lume interno. Un tale allungamento poi si esprime con curve poste ora all' innanzi dello sterno fuori della cavità toracica, come nel *Crax alector, Tetrao urogallus, Manuodia Keraudreni, Penelope cristata, Numida cristata* ed altri: altrevolte tali curve anomale si ascondono entro a speciali cavità dello sterno, tali nell' *Ardea virgo,* in parecchie Grù, e nel *Cignus canorus.* Del resto per ciò che riguarda le specie in cui furono osservate curve tracheali, e le varietà sessuali delle stesse si possono trovare ampii dettagli, oltre che in molti autori, più specialmente in due dotte memorie del Prof.

Pietro Pavesi; al quale anzi sento debito di riconoscenza per la sollecitudine e premura con cui venne in mio ajuto in parecchie ricerche bibliografiche necessarie al buon andamento del presente lavoro.

III. È finalmente da prendere in esame un terzo gruppo di anomalie, in cui appare che natura volesse ottenere un allargamento del tubo tracheale. Di tale conformazione mi occuperò un poco più estesamente, giacchè quivi appunto si comprende il caso da me più particolarmente studiato. Le ampliazioni tracheali si possono ulteriormente classificare in gruppi meno estesi e secondarii:

1.° La trachea presenta una sola dilatazione, alla metà del collo: tale dilatazione non è ossea, e neppure cartilaginea, ma semplicemente membranosa: dessa comunica colla trachea per una semplice fessura. Hanno trachea di tal genere:

Dromaius ater V.
» **Novae Holandie** Lath.

Sono forse da aggiungersi a questa categoria le dilatazioni che si verificano in alcune *Otarde* e nel *Cephalopterus ornatus,* la cui struttura e conformazione sono poco note. Nella *Cupidonia americana* si rinvengono pure due dilatazioni di tal genere; ma queste sono puramente temporanee nell'epoca degli amori.

2.° La trachea presenta una dilatazione nel decorso del suo tragitto; ma non più una dilatazione laterale membranosa, bensì un vero ampliamento della trachea, formato dagli stessi anelli tracheali dilatati. Sono di tal genere le trachee della:

Oidemia fusca Flem. ex Lin.
Palamedea cornuta Lin.

3.° In questo gruppo una o due dilatazioni del genere di quelle esposte di sopra coincidono con una o più dilatazioni all'estremo inferiore della trachea.

A) Coincide con una sola dilatazione inferiore nella:

Fulix marila Boje.
» **ferina** Sundev. ex Lin.
» **nyroca** Guld.
Harelda glacialis Step. ex Lin.
Anthias (gen. **Metopiana**) **peposaca** V.
Brantha rufina Boje ex Pallas.
Bucephala histrionica Lin.

Fra queste poi sono a farsi parecchie distinzioni: ed in primo luogo la dilatazione inferiore, detta più propriamente labirinto, è poco accentuata nella *Fulix ferina, marila,* e *nyroca* (1) ove è altresì semplice: nella *Brantha rufina* e *Bucephala histrionica* la dilatazione è doppia, ma nello stesso tempo poco voluminosa: mentre è semplice, ma voluminosa nell' *Harelda glacialis* e *Metopiana peposaca.*

Nella *Metopiana peposaca, Fulix marila, nyroca* e *ferina* il labirinto è fornito di larghe aperture, all' orifizio delle quali stanno tese delle esili membrane, che furono chiamate timpaniformi esterne. Riserbo il nome di corde vocali esterne, a quelle ripiegature che si presentano dal lato esterno della rima della glotide: queste pure furono da alcuni autori chiamate timpaniformi esterne, ma secondo la mia opinione, assai impropriamente.

B) Coincide con due dilatazioni inferiori nel:

Mergus serrator Lin.
» **merganser** Lin.
Bucephala clangula Gray ex Lin.

Qui pure sono a farsi parecchie considerazioni. Il *Mergus merganser* ci offre due dilatazioni nel decorso della trachea,

(1) È al Temminck che si deve la descrizione della conformazione della trachea nella *Fulix nyroca:* quantunque nè prima nè dopo nessun altro autore abbia neppure menzionato le dilatazioni che in questa specie dal suddetto furono studiate.

una subito al di sotto della laringe superiore, l'altra un pajo di centimetri più in basso. Tali due dilatazioni poi sono molto meno ampie dell'unica che osservasi nella *Bucephala clangula* e *Mergus serrator*. Il labirinto dei due predetti *Mergus* va fornito di membrane timpaniformi esterne, le quali mancano o non funzionano come tali nella *Bucephala clangula*. Quanto a questa poi, più tardi darò ragione del perchè la consideri come avente due dilatazioni al labirinto, mentre da quanti mi precedettero il labirinto venne considerato come unico.

4.° La trachea presenta dilatazioni soltanto al suo estremo inferiore (labirinto).

A) Il labirinto poi è semplice ed assimetrico nella:

Brantha bernicla Lin.
Sarkidiornis aegyptiacus Gm.
» **melanotus** Pem.
Cignus buccinator Rich.
Aix Sponsa Lin.
Mareca penelope Lin.
» **punctata** Cuv.
Daphila acuta Lin.
Anas boschas Lin.
Rodonessa caryophillacea Lat.
Querquedula crecca Lin.
» **formosa** Geor.
Chaulelasmus streperus Lin.
Spatula clypeata Lin.
Cairina moschata Lin.
Fulix cristata Gray.
Somateria mollissima Lin.
» **spectabilis** Lin.
Mergellus albellus Lin.

Fra queste pure osserviamo parecchie varietà di conformazione. La bolla inferiore è molto piccola nella *Sarkidiornis melanotus, Spatula clypeata, Cairina moschata*. Dessa pre-

senta membrane timpaniformi esterne nella *Fulix cristata* e *Mergellus albellus.*

B) Il labirinto finalmente è doppio, nella:

Tadorna cornuta Gray.
Querquedula circia Steph.

Nella *Tadorna cornuta* sono due dilatazioni distinte che costituiscono il labirinto: mentre all' esterno appare unica la dilatazione inferiore della *Querquedula circia,* che internamente porta traccie evidenti di un tramezzo che la divide in due.

Vedute così le specie in cui rinvengonsi dilatazioni più o meno marcate nel decorso della trachea, passerò ad alcune considerazioni generali intorno alle stesse. È rimarcabile in primo luogo che le dilatazioni in discorso sono proprie ed esclusive ai maschi delle specie suddette. Unico caso bene constatato di estensione di dilatazioni tracheali alla femmina sarebbe quello riferitoci dal Newton a proposito della *Mareca punctata.* Fa altresì eccezione alla regola suesposta la trachea dei *Dromajus.*

Altro fatto generalmente constatato nella disposizione delle dilatazioni inferiori, è il suo predominio a sinistra: nei casi ove si presentino due dilatazioni inferiori, una è sempre maggiore ed è collocata a sinistra. Sembrerebbe doversi riferire ad errore i casi citati da alcuni autori, e da altri figurati con dilatazioni a destra: tale almeno è il parere del Mechel: più tardi ritornerò del resto su questo soggetto. Ben s' intende che non si considerano come collocate a sinistra, che le dilatazioni che costituiscono il labirinto; essendo le altre sempre simmetriche.

Debbo rimarcare ancora come il labirinto sia proprio ai maschi dei soli *Anatini* e dei *Mergus:* mentre la presenza di membrane timpaniformi esterne è esclusiva al genere *Mergus* e *Fulix,* e nella *Metopiana peposaca.*

II. Studii anatomici sulla Trachea della Bucephala clangula Lin.

L'apertura della glotide è al solito esternamente tapezzata da papille cornee, quali si riscontrano negli altri uccelli; nulla del resto presenta degno di nota. Può piuttosto farsi menzione di un rialzo notevole ed accuminato, che originatosi sulla cartilagine tiroide, sporge nell'interno della laringe superiore. Fra gli uccelli mancano di tale rialzo i soli Rapaci e Struzionidi. Desso può agevolmente essere osservato incidendo la laringe superiore, od anche più semplicemente divaricando le labbra della glotide.

La trachea della *Bucephala clangula* conta 130 a 131 anelli: non si può del resto contarli con precisione, giacchè il labirinto componesi di parecchi anelli, i quali nella parte inferiore specialmente sono completamente saldati fra loro, e mal delineati sono i loro punti d'unione. Di questi anelli, 108 sono perfettamente liberi, gli altri, 22 o 23 costituiscono il labirinto, e sono, come dissi, più o meno saldati fra loro. Dei 108 anelli che formano il resto della trachea, 59 sono più propriamente impiegati a formare il tratto compreso fra la laringe superiore e la dilatazione mediana; 32 costituiscono la dilatazione stessa; gli altri 17 finalmente formano il tratto di trachea, compreso fra la dilatazione mediana, ed il labirinto.

L'unione degli anelli fra loro è formata da connettivo fibroso, e gli anelli stessi si articolano fra loro nel modo particolare a quasi tutti gli Anatini. Cioè, ciascun anello presenta sui suoi bordi quattro intaccature, due superiori e due inferiori, corrispondenti alla linea mediana: due di tali intaccature sono posteriori o vertebrali, le altre sono anteriori e sottocutanee. A mezzo di tali intaccature gli anelli si dispongono in modo che ciascuno ricuopre in parte, con una sua metà, p. es. la destra, i due anelli che gli stanno immediatamente vicini; mentre poi dai vicini è ricorperto nella sinistra metà. A mezzo di tale disposizione si acquista molto nella solidità della trachea, mentre poco si perde in mobilità.

La lunghezza assoluta della trachea in quest' uccello è molto variabile, potendo allungarsi ed accorciarsi a volontà dell' animale. Tali variazioni di lunghezza avvengono quasi esclusivamente a livello della dilatazione mediana; la quale da sola può allungarsi di 22 mm. circa, cioè del doppio della sua lunghezza allo stato di retrazione. Il tratto superiore a tale dilatazione presenta una lunghezza di circa 87 mm., una circonferenza media di 25 mm., da cui se ne può dedurre un diametro di 8 mm. circa. La struttura istologica degli anelli di questo tratto è cartilaginea, e le cartilagini sono deboli e pieghevoli.

La dilatazione mediana, allo stato di retrazione, ha la forma quasi di un disco ovale, e diretto obliquamente dall' innanzi all' indietro, e dal basso all' alto: presenta una lunghezza di 23 mm., ed un diametro di circa 26 mm. Quando è in estensione presenta una forma irregolarmente affusata, ove la maggiore ampiezza però non corrisponde al mezzo, ma sibbene verso i $^4/_5$ inferiori. Quivi la circonferenza è di 76 mm., da cui se ne deduce un diametro di 25 mm. L' anello più dilatato è il 24mo inferiore della dilatazione, che corrisponde all' 83mo inferiore di tutta la trachea. Essendo quest' anello disposto obliquamente, e di figura elissoide, così la sua circonferenza supera alquanto quella della dilatazione; desso misura in circonferenza 83 mm. Gli anelli di questa dilatazione, anzichè cartilaginei, sono ossei e molto resistenti; sono tutti disposti più o meno obliquamente nella direzione anzidetta: essendo la dilatazione in estensione si mantengono pure obliqui, ma un po' meno, mai però ad angolo retto coll' asse tracheale, come disse il Yarell. Gli anelli in discorso presentano molta irregolarità nella loro altezza, e nel modo di articolazione; non potrebbesi difatti ottenere rilevante retrazione se presentassero lo stesso modo d' articolazione del resto della trachea. Nelle parti assottigliate della dilatazione ciascun'anello si comprende completamente nel vicino maggiore, e dentro questo si asconde quando avvenga la retrazione; ciò accade molto irregolarmente, e qualche anello, facendo eccezione, ricopre con una metà l' inferiore e superiore, specialmente in vicinanza della massima dilatazione

Il tratto inferiore della trachea si comprende dal 91mo anello al 108mo; vi si contano cioè 17 anelli, tutti ossei come quelli della dilatazione mediana; essi del resto si dispongono regolarmente come quelli della porzione superiore tracheale. In questo tratto la trachea presenta una lunghezza di 38 mm., e si arresta nel punto ove gli anelli cominciano a saldarsi fra loro per formare il labirinto. La circonferenza di questa porzione supera alquanto quella della porzione superiore; questa dicemmo avere 25 mm. di circonferenza ed 8 mm. di diametro, questa ha 30 mm. di circonferenza, 10 mm. di diametro. La sua forma non è cilindrica, ma lievemente schiacciata dall'innanzi all'indietro.

Veniamo ora al labirinto, il quale, non esito a dirlo, è il più complicato fra quelli che negli uccelli vennero fino ad oggi studiati. Anzi la sua complicazione è tale, che sino ad ora fu poco e malamente descritto: spesso anzi ciò che ne dice un autore viene da un altro contraddetto. È così che mentre sembra che il Latham e Bloch figurino tale dilatazione a destra; il Mechel invece asserisce trovarsi a sinistra. — « Bloch et « Latham, egli dice, sont tombés dans une erreur analogue, re- « lativement à l'*Anas clangula,* puisqu'ils figurent la dilatation « comme étant située à droite, trompés par la position de la « trachée. C'est là dont j'ai aquis l'intime persuasion, par « l'examen de quatre sujets qui m'ont tous prèsenté une « structure identique. » Egli è così ancora che mentre il Mechel dice della *Bucephala clangula,* dopo aver ricordato il tramezzo che divide in due la trachea negli *Apenodytes*: « Il y a « quelques canards, par exempl l'*A. clangula,* qui prèsentent « une organisation très analogue, à ces exception pres, que « la cloision offre moins d'etendue . . . . Elle ne correspond « qu' au septième inférieure de ce tube, pour se continuer « jusqu' à la bifurcation . . . . » Mentre poi pare che il Milne Edwards non ammetta che un tale tramezzo sia completo nel tratto citato dal Mechel, giacchè dice: « enfin chez le Garot « (Anas clangula) ou en trouve des vestiges. »

L'esame ch'io ho potuto fare si estende a quattro sole trachee di maschi; mi lusingo però ciononostante ne riesca completa e definitiva la descrizione.

Noterò in primo luogo, che io comprendo sotto il nome di labirinto, non solo la parte dilatata all' estremo inferiore della trachea, ma anche un breve tratto al disopra; cioè tutta la porzione ove gli anelli tracheali non sono più liberi e mobili l' uno sull' altro, ma più o meno saldati fra loro. È altresì da questo punto, da cui comincia il tramezzo citato dal Mechel, il quale, fin d' ora dirò, non v' esser dubbio alcuno si prolunghi in basso fino alla divisione dei bronchi, separando così completamente in questo tratto la parte destra dalla sinistra della trachea.

Misure precise delle dimensioni di tale dilatazione è impossibile darne, giacchè è tale l' irregolarità che presenta, da non essere facile il scegliere due punti fissi per una misura qualsiasi. Dirò soltanto come il suo volume sia notevole in confronto con altre consimili dilatazioni nelle Anitre; desso volume del resto a me non è risultato variare in rapporto coll' età, giacchè non trovai il labirinto per nulla meno voluminoso nella trachea di un giovane maschio, il quale avendo ancora la livrea dell' anno, mancava delle due macchie bianche ai lati del becco che valsero a questa specie il nome volgare di *Quattr' occhi*.

Il numero degli anelli che più o meno si modificarono e saldarono per formare il labirinto pare essere di 22, o 23; di cui sul lato destro si riesce distintamente a contarne 19, mentre sul sinistro si riesce appena a contarne 13. Degli altri conviene piuttosto indovinarne la presenza da certe linee maggiormente opache, che risultano molto probabilmente dalla saldatura dei margini loro.

La forma generale del labirinto è irregolarmente conica; dal lato vertebrale però mostrasi molto depressa, mentre alla base presenta una grossa cresta che lo cinge incompletamente, verso sinistra più marcata.

Quanto alla posizione di tale dilatazione, su cui pare esservi tanta contraddizione fra il Mechel da una parte, ed il Latham e Bloch dall' altra; osserverò non esistere tale contraddizione che per un malinteso. Il Latham infatti non figura la dilatazione in discorso a destra, come gratuitamente asse-

risce il Mechel; sibbene da ambi i lati, quantunque maggiore a sinistra: la figura del Latham del resto, senza essere perfetta, è abbastanza precisa e conforme alla realtà. Ciò che ha fatto credere al Mechel, vi fosse errore nella predetta tavola, è con tutta probabilità un errore di disegno dovuto a torsione del tratto superiore della trachea; nulla del resto di più facile se si pon mente alla mollezza degli anelli in quella parte. Che il Latham intenda figurare la parte sternale del labirinto non v' ha alcun dubbio, sapendosi come questa sia convessa, mentre l' opposta è concava: soltanto si resta in questo caso sorpresi come in simile posizione sia figurata l' apertura della glotile, la quale dovrebbe evidentemente coincidere colla superficie vertebrale del labirinto, non colla sternale. Non si può altrimenti spiegare un tal fatto che coll' ammettere una torsione del tratto superiore della trachea. Ciò ammesso non è a stupirsi, se in una figura che non è certo perfetta il Mechel ha creduto siasi figurata la parte vertebrale anzichè la sternale, nel qual caso vi sarebbe stato manifesto errore: tanto più ciò è probabile in quanto che in nessuna parte l' autore dice se intenda figurare l' una piuttosto che l' altra superficie.

Un errore dello stesso genere è avvenuto nelle tavole del Bloch; senonchè per quest' autore mi è anche più facile il dimostrare il mio asserto, giacchè nella breve descrizione che egli dà della trachea della *Bucephala clangula*, dice: « auf der lincken Seite ist er stark erweitert ». Con che vuole egli appunto accennare come la maggiore dilatazione sia a sinistra; non dicendo della parte destra senonchè dessa è tutta ossea, senza accennare al suo stato di dilatazione in confronto colla sinistra.

Volendo poi considerare le cose nel loro stato normale, essendo cioè tal parte della trachea divisa in due porzioni, destra e sinistra, da un tramezzo interno completo, ed essendo ambedue le porzioni dilatate, è improprio il ritenere la dilatazione esclusivamente a sinistra; dessa è bilaterale, ma maggiore a sinistra. Ecco il motivo perchè io compresi il *Quattr'occhi* fra le specie che presentano due dilatazioni inferiori; sebbene queste non appariscano all'esterno, sono d'altra parte ben marcate e sviluppate all' interno.

Esaminata così la conformazione esterna del labirinto in discorso, passerò a prendere in esame ciò che può osservarsi a mezzo di sezioni interne. Ed in primo luogo avvertirò non essere facilissimo il compiere una sezione perfetta ed istruttiva di questo intricato labirinto. Il miglior metodo, a mio parere, è di condurre la sezione secondo un piano perpendicolare al tramezzo principale e passante pei bronchi. La cresta che di sopra menzionai trovarsi a sinistra, dovrà essere incisa mediante una sega; correndosi altrimenti rischio di vederla saltare in frammenti, per l'abbondante deposito di sali calcarei di cui è fornita.

Nella descrizione delle cavità interne del labirinto parlerò prima delle destre, poi delle sinistre. Dissi già come la trachea giunta al principio del labirinto venisse divisa internamente in due rami da un tramezzo, che si forma per un rientramento degli anelli stessi della trachea. Un tale tramezzo si mantiene unico nella direzione della linea mediana per un certo tratto; fintanto cioè che comincia ad essere esternamente apprezzabile l'aumento in diametro della trachea. Man mano che la trachea ingrandisce, il tramezzo s'inspessisce dal lato vertebrale, fintanto che giunto a circa 30 mm. dalla sua origine si divide in due branche. La sinistra allora si porta obliquamente dal lato omonimo, e continua a completare il tramezzo che divide i due rami tracheali: la branca destra si porta pure verso questa parte, ma dopo brevissimo tragitto, si scinde nuovamente in due creste, di cui una si addossa alla parete vertebrale della cavità destra del labirinto, l'altra alla parete sternale. Perciò una tale cavità viene ad essere tramezzata e divisa anteriormente in due porzioni, di cui una esterna si continua colla trachea; l'interna termina a fondo cieco, divisa ulteriormente in due porzioni da un piccolo tramezzo perpendicolare al primo. Per una tale disposizione si viene ad avere a destra una cavità piuttosto ampia, irregolarmente ovale nel suo complesso, e anteriormente divisa in tre porzioni. Di queste, la esterna si continua, come già dissi, colla trachea; delle altre due interne, una terminando a fondo cieco, s'insinua nella dilatazione poste-

riore e vertebrale del tramezzo principale; l'altra più breve, resta collocata più vicino alla colonna vertebrale, e si arresta ove comincia la dilatazione del tramezzo in discorso.

Se tanto complicata è la disposizione della dilatazione destra, non meno, anzi maggiormente, lo è quella della sinistra. Avverto però che come a destra si ha una vera e propria dilatazione; così manca questa a sinistra, ove osservasi invece una serie d'intrecciati canali. Il ramo sinistro infatti della trachea giunto nel punto di biforcazione del tramezzo si divide a sua volta in due rami, di cui uno, che propongo chiamare *retto,* si continua direttamente indietro sino all'estremo posteriore del labirinto, ove comunica con un altro ramo trasversale, che scolpito nella cresta basale, si unisce col precedente quasi ad angolo retto. L'altro ramo si porta lateralmente all'esterno, quindi s'incurva posteriormente seguendo la dilatazione destra cui si sovrappone, per dare poi luogo al bronco sinistro. Poco prima però di dar luogo al bronco anzidetto, presenta in basso l'apertura del canale anzidetto scolpito nella cresta, e che per brevità proporrei chiamare *circonflesso:* i due rami così originatisi in alto, comunicano di nuovo in basso prima di dare origine al bronco sinistro. Il ramo sinistro della trachea oltre ai due canali secondarii di sopra brevemente descritti, presenta altresì una vera e propria dilatazione, la quale comunicando con una stretta apertura col ramo principale anzidetto poco prima dell'origine del bronco, si dirige in avanti obliquamente ed in alto, si porta in vicinanza del canale retto, senza però comunicare con esso. La cavità menzionata ha per parete esterna una membrana assai esile in confronto colle pareti del labirinto: per la somiglianza di tale parete colle membrane timpaniformi esterne, proporrei chiamare la cavità che ne va fornita col nome di *timpaniforme,* quantunque l'anzidetta parete non possa funzionare come le membrane del genere *Fulix,* come del resto cercherò dimostrare nella parte fisiologica. Non tralascierò di menzionare come dalla divaricazione all'esterno del ramo principale del labirinto sinistro (il quale si addossa, come dissi, alla dilatazione destra) ne ha origine in basso e posteriormente una profonda insena-

tura esterna che a guisa di cuneo s' insinua fra il ramo predetto e la dilatazione destra; tale insenatura è sempre mascherata da tessuto cellulare adiposo che la riempie.

Terminerò queste brevi note anatomiche, ricordando che dal ramo destro della trachea, come dal sinistro ha origine il bronco destro e sinistro: tali bronchi, e per le dilatazioni precedenti e per la divaricazione dei due rami inferiori di sopra ricordata, vengono ad originarsi assai distanti l'uno dall'altro. Ambedue i bronchi nel punto di loro origine presentano ripiegature della mucosa, che nella fonazione funzionano da corde vocali, di cui due sono esterne, due interne. Ricorderò finalmente che il bronco sinistro è notevolmente più ampio del destro, presentando nel mezzo del suo decorso una dilatazione assai marcata.

Due paja di muscoli nella *Bucephala clangula* servono a porre in movimento il labirinto suddescritto; a differenza delle altre Anitre che ne presentano un sol pajo. Il primo pajo di muscoli si attacca con un estremo agli ultimi anelli della dilatazione media; nè là si arrestano le sue fibre, ma si proseguono in alto formando due fasci nastriformi che dai lati della dilatazione mediana, e dal tratto superiore della trachea si prolungano sino alla laringe superiore: i due muscoli così originatisi si portano in basso ed all' esterno, e vanno ad impiantarsi sul bordo esterno della clavicola acromiale. L' altro pajo di muscoli ha origine in basso, dalla porzione superiore ed assottigliata del labirinto; essi si impiantano nella faccia sternale del labirinto ai lati della linea mediana, e da questi punti d' attacco si portano obbliquamente in basso e posteriormente inserendosi sullo scudo dello sterno, verso i suoi due terzi anteriori. Non tralascerò di rimarcare che un fascio notevole di fibre muscolari partendo dall' inserzione sinistra sul labirinto, si porta, poco dopo la sua origine, dal lato destro, unendosi al muscolo di quel lato. Questo fatto, che ho verificato su due trachee, avendo nelle altre due sacrificati i muscoli per allestire le preparazioni interne, non può darsi come assoluto; potendo anche essere che si trattasse di un' accidentalità. Ho voluto però richiamare l' attenzione degli anatomici su di un

fatto, che bene constatato, implicherebbe dei movimenti di rotazione verso destra del labirinto. Del resto parlerò più innanzi della funzione dei muscoli di cui è questione.

III. Studii fisiologici sulla trachea delle Anitre in rapporto coll' esercizio della voce.

È un fatto ormai notissimo e che tutti gli autori rimarcano, come la voce nelle Anitre diversifica a seconda che si tratta del maschio e della femmina. E non solo un tal fatto è in possesso della scienza, ma è altresì a cognizione del volgo, e massime dei cacciatori di valle. Mi ricordo che la prima volta che mi recai alle valli del Po, mi trovavo un mattino in botte coll'esimio cacciatore Sig. Antonio Alessandrini; e stando accovacciati nel nostro nascondiglio, era ancor notte che il mio compagno m' avvertiva ad ogni momento della presenza ora del maschio ora della femmina di questa o quella specie, guidato dalla sola voce dell' Anitra che si posava a noi vicina: le volte che si potè sparare mi convinsero pienamente di questa enorme differenza fra le voci dei due sessi. Del resto la diversità nel grido era talmente marcata che dalla voce era molto più facile il distinguere il maschio dalla femmina, piuttostochè conoscere una specie da un' altra affine, quando si tratti di ugual sesso. Nè per persuaderci di così marcata differenza occorre andare alle valli; anche le nostre Anitre domestiche offrono marcata una tale differenza.

Dal corrispondere una tale diversità di voce ad una conformazione diversa della trachea, si può *a priori* stabilire fra questi due fatti una relazione di causa e d' effetto. Ed è questo infatti che si ammette da tutti al presente.

Ma non fu sempre così; vi furono tempi in cui si credette che le dilatazioni precedentemente prese in esame nei maschi delle Anitre, servissero a facilitare l' atto del tuffarsi. L' Aldrovand p. es. fu di tale parere. Una tale opinione, nata probabilmente per l' osservarsi più specialmente dilatazioni tracheali nei Palmipedi, è priva di fondamento alcuno, nè entra

nella scienza odierna che come fatto storico. Basti l'osservare come la maggior parte dei veri e più abili tuffatori, quali le specie dei generi *Podiceps* e *Colymbus* vadano sprovvisti di tale apparecchio: e come le femmine si tuffino ugualmente bene che i maschi sebbene sprovviste di dilatazioni tracheali.

Oggi, lo ripeto, si ammette da ognuno che l'influenza delle dilatazioni in discorso sia in istretta relazione colla formazione della voce. Ma quale è l'effetto diretto di un simile apparecchio? Ce lo dica il Latham che fu uno dei primi a studiare tali fatti. « Whatever » dice egli a p. 119 del suo lavoro parlando della *Bucephala clangula,* « share the structure of « this singular Kind of trachea may have in promoting the « londvess of the voice. I will not here insis on; but it is « notorious that the cry is heard further of thau in many « others of the genus. »

Nè è questo il solo luogo ove il suddetto autore esprime una simile opinione; ma anche più addietro a pag. 99, dopo aver combattuto diffusamente l'opinione dell'Aldrovand, dice che parecchi autori hanno emessa l'opinione che il sesso maschile sia abilitato a mezzo di tali dilatazioni ad un grido tanto più efficace che in quelli ove non ha luogo una tale disposizione di parti: e dà ad esempio l'*Anas clangula* il cui nome latino le venne dato pel forte grido, ed in cui verificansi appunto dilatazioni ampie e complicatissime.

Del resto l'opinione di Latham è l'opinione di tutti, ed il Yarell volendo spiegare la funzione della dilatazione mediana nella *Bucephala clangula,* dice a pag. 312: « When the voice « is not exercised, these enlarged rings lie folded flat upon « each other, but by the contraction of these muscles, the « rings are set up at right angles to the axis of the tube, « aud the air, forced through aud vibrating in an elarged « hollon cavity, acquire a degree of pouer which has obtained « for thi bird the specific name *clangula.* »

Ma troppo andrei per le lunghe volendo citare somiglianti opinioni di tutti gli autori, per cui terminerò citando le parole di uno dei padri della fisiologia comparata, il Milne Edwards, il quale delle casse accessorie o labirinto, dice: « Ces sont des

« vases de renforcement ou résounateurs, dont la cavité co-
« munique avec l'interieur du larinx. »

Volendo dunque compendiare col Milne Edwards, le opinioni degli autori, dovremo dire che il labirinto deve considerarsi quale cassa sonora che serve a rinforzare la voce: in altro punto anzi dice esplicitamente che la prodigiosa voce di cui vanno forniti alcuni uccelli (Cignus buccinator) devesi ad allungamenti tracheali.

Comunque sia, si dovranno distinguere nella voce quattro principali qualità, quali sono: 1.° l'intensità, 2.° l'altezza, 3.° il timbro, 4.° la durata. Io, basato sulle leggi di acustica dettate dalla fisica, basato sulla mia propria osservazione e su quella degli altri, basato sull'esperimento, cercai indagare quale possa essere l'azione delle dilatazioni in discorso sulle predette quattro qualità vocali: passo a svolgere i risultati ottenuti.

1.° L'intensità della voce dipende unicamente dall'ampiezza delle vibrazioni del corpo risuonante, nel nostro caso delle corde vocali. Da ciò ne consegue necessariamente che l'intensità della voce aumenta col diminuire dell'ampiezza delle vibrazioni, e per conseguenza coll'aumentare della forza dell'aria che pone in vibrazione le corde (sempre ammettendo parità d'ampiezza e lunghezza delle corde stesse). Siccome poi la presenza delle dilatazioni niente può influire sulla forza di inspirazione e di espirazione; così niente finora ci potrebbe fare intravvedere l'influenza di esse sulla voce.

Ma il Milne Edwards ce lo dice; desse vengono utilizzate in qualità di cavità sonore, e come tali dobbiamo considerarle. Si sa infatti che l'intensità di un suono è rinforzata dalla vibrazione di masse d'aria racchiuse nel tubo d'aggiunta od in cavità annesse allo stesso. Ciò è quanto dicesi più propriamente *timbro;* il quale però in questo caso si manifesta con un aumento d'intensità.

2.° L'altezza di un suono dipende, non più dalla lunghezza delle vibrazioni, ma dalla loro frequenza nell'unità di tempo. Sulla medesima influiscono specialmente la lunghezza, larghezza e tensione delle corde vocali, nonchè le condizioni d'ampiezza e lunghezza del tubo d'aggiunta.

La lunghezza e larghezza delle corde vocali tutto c' induce a credere siano fisse e determinate per una data specie; non variano poi certamente nelle serie maschili e femminili di una stessa specie. Sarebbe interessante il conoscere se le differenze che già di sopra notai fra le voci del maschio e della femmina di una data specie tengano, oltrechè ad una diversità nella conformazione del portavoce, anche ad una differenza nelle dimensioni delle corde vocali. Io manco di osservazioni in proposito; intanto però mi prefiggo studiare l' influenza sull' intensità delle dilatazioni del portavoce, ammessa l' uguaglianza delle corde vocali.

La tensione delle corde vocali non è, come le dimensioni, fissa nei maschi delle Anitre; ma variando, può contemporaneamente modificare l' altezza della voce: più le corde vocali saranno tese, e maggiore sarà l' impeto dell' aria che le pone in vibrazione, altrettanto più intensa sarà la voce. La variazione però che può ottenersi nella voce quale effetto della tensione delle corde vocali è limitata: dessa ha un limite massimo ed uno minimo che non può oltrepassare, anzi tali due limiti sono abbastanza ristretti.

Le condizioni di lunghezza ed ampiezza del tubo d' aggiunta, modificano insignemente l' altezza del suono; ed un suono formatosi all' altezza della laringe inferiore, diviene tanto più basso quanto il tubo d' aggiunta è più lungo ed ampio. Che poi la voce si formi nella laringe inferiore, non fa mestieri che io dimostri, giacchè all' evidenza lo provarono il Cuvier prima, quindi il Sawart. Siccome poi la fisica e l' esperienza dimostrano che i suoni alti sono più facilmente e più da lontano sentiti; così a parità di circostanze le dilatazioni e l' allungamento della trachea abbassando il tono della voce, fanno sì che questa sia altresì meno intensa.

Adunque nelle dilatazioni tracheali noi dobbiamo considerare apparecchi che rinforzano debolmente la voce a mezzo del timbro particolare che gl' impartiscono, e che ne diminuiscono l' altezza nello stesso tempo: ora resta a determinare quale dei due effetti debba maggiormente essere avvertito. Io non esito a dichiarare che ambedue le accennate modifica-

zioni debbano essere bene avvertite allorchè si tratti di suoni ascoltati da vicino; ma che pei suoni a distanza, la seconda, cioè la diminuzione d' altezza, debba maggiormente risaltare all'orecchio. Non sarebbe perciò giusta l'asserzione degli autori, i quali ci dicono dovere avere maggior potenza di voce, quelle Anitre che vanno fornite di complicate od estese casse accessorie.

Qui poi credo utile diffondermi in alcune spiegazioni. Il Milne Edwards considera le dette bolle ossee come semplici cavità di risuonanza, e come tali che aumentino la potenza della voce: non havvi certamente che dire in riguardo alla funzione stabilita dal suddetto, ma non puossi poi assolutamente tacere dell' effetto di sopra accennato dell' abbassamento nel tono. Il Latham ed il Yarell vanno però molto più oltre, essi considerano le dilatazioni in discorso come l' unica causa della voce veramente imponente di alcuni uccelli che ne sono provvisti. Essi non si spiegano, e poco anche il Milne Edwards, in che cosa consista quest' aumento di voce, se cioè in un aumento d' altezza od in un aumento d' intensità. Un aumento nell' altezza non può essere fattibile, che anzi abbiamo veduto generarsi per fatto delle cavità suaccennate una diminuzione d' altezza. Quanto poi ad un aumento d' intensità, si vide già che vi fosse di vero: cioè un piccolo incremento doveva necessariamente accadere, subordinato però alla diminuzione d' altezza che deve considerarsi come precipuo risultato dell' ampliameuto del tubo d' aggiunta. L' intensità di un suono è certo rinforzata da cavità sonore, la cui aria vibri all' unissono colla nota prodotta (timbro); un tale rinforzo però non può nè deve confondersi coll' abbassamento di tono, il quale rimarrà sempre distinto, e soverchierà nella maggioranza dei casi il rinforzo predetto. Vi hanno però dei fatti indiscutibili, od almeno ammessi da tutti, i quali provano che in alcuni uccelli, fra cui il *Cygnus buccinator* dell' America, si ha una voce bassissima (di clarone, dice il Milne Edwards) ma fortissima; ed un tal fatto coincide appunto con una trachea emormemente dilatata e lunga. Ma in tal caso per spiegare la potenza della voce non è necessario, anzi è ingiusto il ricorrere alle dilatazioni ed all' allungamento del tubo d' aggiunta, come da tutti

si fa: quest' aumento potrà e deve spiegarci l' abbassamento di tono, non l' aumento d' intensità. Quest' ultimo potrà, mi pare, ricevere la sua ragione d' esistere nella forza e potenza della corrente respiratoria; ovvero anche nella dimensione delle corde vocali. Può anche darsi che il maschio abbia maggior forza di espirazione che non la femmina, giacchè nelle Anitre appunto si verifica che il maschio ha i muscoli toracici più sviluppati, e le dimensioni in genere sono maggiori: il contrario si verifica pei Falchi.

Mi pare poi, sia assolutamente sbagliato il modo di dimostrazione adottato da tutti gli autori: essi dicono « *post hoc, ergo propter hoc* »; le Anitre che hanno maggior potenza di voce, hanno anche dilatazioni ampie, dunque queste dilatazioni sono causa della potenza di voce. La Filosofia dimostra ad esuberanza come questo modo di argomentazione sia erroneo, senza che io me ne venga ad occupare: d' altronde poi se il fatto suddetto è provato per alcune specie, non lo è con certezza per altre. A proposito p. e. della *Bucephala clangula,* a lato di molte citazioni in parte già trascritte, ove si parla della forte voce di quest' Anitra, potrei citarne una assai diversa: così il Gesner scrisse « ab alarum clangore, que fir- « missime sunt, nec sine sonitu in volatu moventur. » (De Nat. Av. pag. 104). Inoltre il nome specifico dato ad una specie non è sempre tolto da una delle qualità della stessa: potrei citare l' *Anas strepera* che il Savi già disse non essere punto più strepitosa delle congeneri.

Manco di osservazioni per potere io stesso decidere se il nome di *clangula* voglia esprimere la forte voce, ovvero, come vuole il Gesner, il rumore nel volare: volendo però anche concedere che la voce di quest' Anitra, sia realmente forte, non si potrà poi da questo conchiuderne che tale qualità della voce sia un effetto delle dilatazioni; potrebbe p. e. un tal fatto ricevere spiegazione o nella forza di espirazione, o nelle dimensioni delle corde vocali. In tal caso, dico, le dimostrazioni non vorrebbero già tolte dal confronto di specie diverse, ma piuttosto dalla stessa specie; e giacchè tutto c' induce a credere che le condizioni della trachea e delle corde vocali, dalle

dilatazioni infuori, siano identiche o per lo meno somiglianti nel maschio e nella femmina, andrebbe dimostrato, dico, che la voce è più potente nel maschio che nella femmina. È ciò appunto che nessuno dimostrò finora, ed è ciò che nessuno forse dimostrerà, giacchè vado convinto non esista affatto.

Pur troppo le mie osservazioni in tal genere di ricerche sono poche; però tanto concludenti, che da quelle soltanto ardisco formulare leggi generali a tutti i casi. Io non ho potuto comparare che le voci del maschio e della femmina nell'*Anas boschas* tanto domestica che selvaggia, nella *Querquedula circia* e nella *Querquedula crecca:* in tutte però ho verificato con costanza che la voce nella femmina è di molto più intensa che non nel maschio, la quale ultima poi è sempre diversa per altre qualità. Basti il rammentare che il *qua qua* prodotto dalla femmina dell'*Anas boschas* è senza confronto più intenso e si ode a ben maggiore distanza del sordo crocidìo del maschio: chi li ha uditi di confronto una sol volta non può a meno di restar convinto di quanto dico.

Parmi però quà il luogo di notare una differenza notevole che a me sembra passare fra la diversità di voce dei due sessi nelle Anitre, e quella che riscontrasi nella massima parte dei Passeracei, che sono i nostri più abili cantatori. In questi la notevole differenza di voce tiene, direi quasi, ad una speciale abitudine od educazione, e che non verificasi che in certi periodi dell'anno, destinata più specialmente alla estrinsecazione dei loro amori: in essi, quasi direi, la differenza è occasionale, giacchè nelle altre epoche dell'anno le voci maschili e femminili sono identiche. Nelle Anitre invece, come in tutti gli uccelli i cui maschi sono forniti di dilatazioni od allungamenti tracheali, la diversità di voce è necessaria e costante in quanto che tiene ad una conformazione ben diversa; in niuna circostanza la voce del maschio è, nè può essere, uguale a quella della femmina.

Quantunque le leggi di fisica che determinano l'altezza dei suoni in relazione colle dimensioni del tubo d'aggiunta siano per se stesse indiscutibili; tuttavia a maggiore convincimento ho voluto corroborare il ragionamento coll'esperimento. A que-

sto scopo mi servii di alcune trombette, che si vendono per servire di giuocatolo pei bimbi; in esse il suono è emesso per le vibrazioni di una piccola ancia, e sono perciò gli strumenti che meglio si avvicinano alla struttura laringea. Nel tubo d'aggiunta di queste trombette, praticai subito al disopra dell'ancia una larga finestra che interessava tutto lo spessore della parete. Tali finestre erano di forma rettangolare, e sui due lati più brevi saldai collo stagno due listerelle di latta, le quali essendo sporgenti e rilevate sulle pareti, mi servirono di guida per una valvola pure metallica, che scorrendo entro alle scanalature predette, poteva a volontà chiudere od aprire la finestra in discorso. Il tutto poi ricoprii con una piccola cassa metallica, la quale si adattava coi bordi ai bordi dell'apertura, e quivi era fermamente saldata collo stagno tutto intorno, ad eccezione di un lato destinato a dar passaggio alla valvola predetta. Adattai una delle trombette così preparate, mediante un sovero bucato, ad una delle aperture di un mantice di Marloye, e verificai: 1° che l'intensità della voce aumentava quando si aumentava la pressione sul mantice, diminuiva col diminuire di questa: 2° che a pressione costante si otteneva una nota uniforme, ma se in tali condizioni si apriva la valvola di comunicazione colla piccola cassa accessoria, il tuono della nota si abbassava immediatamente e notevolmente.

Del resto, senza bisogno dell'esperimento surriferito, in noi medesimi produciamo continuamente nel parlare di tali esperimenti. La pronunzia della vocale *u* si effettua con un suono molto più basso e cupo che non sia per la *a;* viene quindi la *e* e per ultimo la *i* che è fra le vocali il suono più alto di tutte. Ora per pronunziare queste vocali noi effettuiamo modificazioni del tubo d'aggiunta, e precisamente della bocca, in cui per la *u* abbiamo la maggior lunghezza ed ampiezza, per la *i* il massimo accorciamento e restringimento; per la *a* e la *e* si hanno gradi intermedii, ma la *a* diversifica ancora per essere uno di quei suoni che dicesi aperto o chiaro e che è determinato da un certo grado di apertura delle labbra.

Ma ho già accennato che in alcune Anitre, ad esempio la *Metopiana peposaca,* le *Fulix nyroca, ferina, marila* e *cri-*

stata, i *Mergus merganser, serrator* ed *albellus,* le casse accessorie non siano già cavità completamente ossee e resistenti; ma presentino larghe aperture sul cui orifizio sono tese le membrane timpaniformi esterne. Quale può essere il loro speciale scopo? È a questa spiegazione che mira la seconda parte dei miei esperimenti.

In una delle trombette di cui sopra sostituii al fondo metallico della cassa accessoria una esile membrana tesa, un pezzetto di sottil tela impermeabile che volgarmente chiamasi taftà. Adattato di nuovo lo strumento al mantice di Marloye, ho verificato che se nel mentre si produceva una data nota veniva aperta la comunicazione colla cassa accessoria, si aveva un abbassamento della nota, ma in questo caso molto minore che nel precedente; il che ho potuto anche ripetutamente controllare col sovrapporre alla membrana una superficie rigida che ne impedisse le vibrazioni.

Risulterebbe da tali esperimenti che la presenza di membrane timpaniformi servisse a diminuire l'effetto delle casse accessorie che ne vanno fornite, rendendo minore l'abbassamento del tono. Un tale effetto, se mal non m'appongo, si deve a ciò che le membrane timpaniformi esterne vibrando all'unissono colle corde vocali comunicano tali vibrazioni alle masse d'aria contenute nelle cavità pneumatiche toraciche che appunto negli uccelli sono in immediato contatto colle membrane in discorso. Le cavità pneumatiche ripiene d'aria, in questo caso vengono a funzionare da casse armoniche, e come tali aumentano la sonorita della voce, senza poi nulla togliere della sua altezza: all'opposto delle casse armoniche le quali diminuiscono l'altezza del suono nel medesimo tempo che ne aumentano la sonorità. Si avrebbe perciò stesso nei maschi delle Anitre precedentemente citate una ragione per cui la voce è forse più intensa, che nei maschi delle altre specie, sempre però a parità delle altre circostanze.

Nella *Bucephala clangula* esiste una membrana timpaniforme esterna abbastanza estesa; ma, come avvertii precedentemente, dessa è, in confronto colle altre specie, assai spessa: di più poi la trovai sempre coperta di tessuto adiposo, ciò che

mi fa supporre non funzioni nella stessa guisa che nelle altre specie. Forse un' altra ragione che avvalora questa mia supposizione la si trova in ciò, che la cavità fornita di membrana timpaniforme è in comunicazione con un ben esile foro col resto del portavoce. Ma se manca un simile apparecchio di rinforzo della voce, ve ne ha un altro di ben maggiore influenza, e che con ogni probabilità può forse dar ragione del nome latino applicato a questa specie.

Voglio alludere alla dilatazione mediana, la quale a differenza di tutti gli altri uccelli che ne sono provvisti, in questa specie è mobile. Una tale dilatazione quando sia estesa, agisce nè più nè meno delle altre dilatazioni, abbassando cioè il tono della voce; ma quando venga retratta, oltrechè diminuisce di molto, e quasi toglie l'effetto della dilatazione stessa sull' altezza del suono: producendo anche un notevole accorciamento della trachea, deve derivarne anzi necessariamente un effetto contrario, vale a dire un aumento nell'altezza della voce. Ne viene di conseguenza che fissato il limite massimo ed il limite minimo nell' altezza dei suoni, che quest' uccello può effettuare pel fatto della tensione delle corde vocali; egli potrà ancora produrre delle note fuori di tali limiti, pel solo fatto dell' accorciamento e dell' allungamento della dilatazione mediana in discorso.

Ciò è quanto intravvide anche il Yarell, soltanto che la spiegazione che questi dà all' effetto, è precisamente opposta a quanto in realtà accade. Infatti egli crede che debbasi avere un aumento nell' altezza della voce mediante l' allungamento della cavità mediana; mentre un tale aumento non si potrà invece ottenere che mediante un movimento opposto o di accorciamento. Di qui neppur giusta deve essere la funzione dal Yarell assegnata ai due muscoli motori della dilatazione stessa, egli dice che sono dilatatori della cavità, e che riescono tali portando ad angolo retto rispetto all' asse tracheale gli anelli della dilatazione stessa. In questo caso quale sarà poi la forza che produce l' accorciamento della dilatazione? Egli dice che gli anelli giacciono naturalmente ripiegati l'uno sull' altro: sta bene; ma una volta allontanati da questa posi-

zione, quale sarà la forza che ve li ricondurrà? Io credo che abbiasi qui un caso analogo a quello dei muscoli intercostali, sui quali fu a lungo disputato, se si dovessero considerare quali muscoli espiratori, od inspiratori, e pei quali fu finalmente stabilito da Magendie e da altri essere l'uno e l'altro cioè inspiratori quando agiscono col punto fisso in alto per la contrazione dei muscoli del collo, in ispecie gli scaleni e sternocleidomastoidei; espiratori se agiscono col punto fisso in basso per opera dei muscoli addominali, specialmente i retti. Similmente io ritengo che i muscoli in questione riescano dilatatori se la trachea venga fissata in alto pei muscoli sopra e sottojoidei; giacchè in questo caso i detti muscoli stirando in basso gli anelli inferiori della dilatazione, mentre i primi o superiori sono fissi in alto, l'allungano. Riescono invece coartatori se, essendo la trachea rilasciata in alto, il movimento di contrazione comunicandosi ai fasci laterali della dilatazione stessa, ravvicinano gli anelli fra loro e tutti li stirano e li addossano all'estremo inferiore.

Quanto poi alla funzione dei due muscoli inferiori: nella *Bucephala clangula* egli è evidente che vanno considerati come sussidiarii ai primi nell'allungamento della trachea tutta, e più specialmente della sua dilatazione mediana. Nelle altre Anitre, ove manca una dilatazione mediana mobile, i detti due muscoli funzionano ugualmente come allungatori della trachea: trovando i loro antagonisti nei muscoli che addossandosi lateralmente alla trachea, vanno ad inserirsi con corte fibre a ciascun'anello. In questi casi però, o almeno in gran parte di essi (giacchè le mie osservazioni si estendono alle sole Anitre nostrali), poco deve essere l'allungamento che può ottenersi nella trachea, giacchè gli anelli di questa sono solidamente articolati fra loro, nè consentono allontanamento se non che di lieve importanza. Non potrà certo confrontarsi un tale allungamento con quello che verificasi nei Passeracei, ove gli anelli tracheali sono uniti da lasso connettivo, che permette l'allontanamento degli anelli fra loro. Da ciò dipende certamente la maggiore estensione musicale della voce di questi ultimi, ove del resto i muscoli motori sono in maggior numero

e più sviluppati. Una tale estensione nell'altezza dei suoni non ha nè può avere riscontro nelle Anitre, ad eccezione della *Bucephala clangula,* ove la mobilità della dilatazione mediana supplisce alla immobilità nel resto della trachea.

Ma negli Anatini sonvi pure altre particolarità anatomiche che devono avere non picciola influenza sulla modalità della voce.

Si disse già come la sola laringe inferiore sia capace a produrre suoni negli uccelli: è ora a menzionarsi che la laringe stessa componesi sempre di due rime vocali, una per ciaschedun bronco. Di qui ne viene che due debbano essere i suoni che contemporaneamente vengono emessi: un tal fatto, da tutti ammesso, viene dal Milne Edwards spiegato, ammettendo che i due suoni così prodotti siano uguali, e che le onde sonore così sovrapponendosi generino un suono unico. Se una tale spiegazione vale per la maggioranza dei casi, non può certamente esser valida per tutti. Si comprende benissimo che abbiasi un suono unico e semplice per quelle trachee in cui i due bronchi sono uguali, ed eguali per conseguenza le rime glotidee e le corde vocali, in cui la trachea è uniforme od uniformemente dilatata: potrà risultare unico un suono quando, pur essendo diverse le due rime glotidee, ciò non ostante i due suoni diversi che ne risultano sono di quelli che diconsi concordanti. Ma dove il bronco sinistro è più ampio del destro, e per conseguenza le corde vocali sinistre più ampie delle opposte; dove si hanno dilatazioni assimetriche della trachea, subito al disopra delle corde vocali; dove finalmente, come verificasi nella *Bucephala clangula,* esiste un tramezzo completo che divide in due cavità disuguali i primi tratti del portavoce; si dovrà, dico, avere sempre un suono unico e semplice? A me pare di no: che anzi il suono dovrà essere composto di due suoni diversi, i quali saranno più o meno concordanti fra loro: se concordanti potrà ancora aversi per risultato un suono unico composto dei due preesistenti, ma se discordanti, pure il suono composto dovrà portare le traccie dei due suoni di cui si compone. Nè solamente è mio avviso che ciò possa accadere nella *Bucephala clangula,* ove i primi

tratti della trachea sono completamente distinti; ma potrà anche accadere un simil fatto quando abbiasi una sola dilatazione assimetrica e sinistra in prossimità della laringe inferiore.

Qui pure mi è giuocoforza deplorare la scarsità delle mie osservazioni. Le poche però che mi fu dato compiere, stanno tutte a provare che risulta da una disposizione anatomica assimetrica, una voce discorde: ciò riscontrai con costanza nella voce dei maschi dell'*Anas boschas, Querquedula circia* e *crecca,* in cui la voce manifestasi evidentemente formata di due voci disuguali e discordi sovrapposte. Difatti chi consideri attentamente una simile voce, la troverà sempre nei maschi più o meno crocidante, cosa che mai riscontrasi nella femmina. Vado convinto che prendendo i fisiologi in serio esame un tal fatto, non andrà molto che si moltiplicheranno gli esempi di osservazioni analoghe alle mie, in altre specie di Anatini. Del resto io stesso mi propongo di accumulare nuovi fatti e nuove osservazioni, e se fortuna mi arriderà col fornirmi occasioni per poter studiare di confronto il grido di altre specie di Anitre, e più specialmente della *Bucephala clangula,* io stesso ritornerò sul soggetto.

Qui non tralascierò di rivolgere parole di lode, per un interessante lavoro da pochi anni presentato alla scienza dal Prof. Paolucci, che per primo da noi studiò il modo di estrinsecazione negli uccelli, e tradusse in note musicali la voce di non pochi fra essi. Un tal modo di studio, oltrechè fornisce pel cacciatore naturalista ottimi e forse i migliori criterii per la diagnosi; può ancora fornire ottime basi per uno studio comparato sulla fisiologia della voce in rapporto colla struttura tracheale. Disgraziatamente per me il lavoro del Paolucci, quasi per nulla si occupa della voce dei Palmipedi; per cui non potei da esso trarre le osservazioni che speravo potervi rinvenire a supplemento della deficienza delle mie. Tuttavia potrebbe servire al caso mio l'osservazione della *Chenalopex aegyptiacus,* di cui il Paolucci dice avere la voce discorde; sempre quando però egli intenda parlare della voce del maschio, il che non esprime.

3.° Mi resta ancora da prendere in esame l'altra qualità della voce che dicesi timbro: se non che avendo già incidentalmente parlato di questo a proposito dell'intensità, poche parole basteranno ad esaurire, questa parte del mio lavoro.

Il timbro della voce dipende dal numero e dall'intensità delle armoniche che accompagnano un dato suono. La maggiore risuonanza di una data nota per detto e fatto delle dilatazioni tracheali, che agiscono in questo caso come le casse armoniche, costituisce la variazione unica di timbro che si possa prendere in esame nelle trachee da me proposte in istudio. Siccome però una tale risuonanza produce per effetto un piccolo aumento d'intensità, così a proposito di quest'ultima qualità della voce, parlai anche del timbro. Voglio qui solo ripetere che una tale risuonanza va considerata come un aumento d'intensità molto accessorio; devolendosi le maggiori variazioni nella intensità alla forza della corrente d'aria, non al timbro delle casse di risuonanza.

4.° Quanto finalmente alla durata della voce, poco mi resta a dire, perchè nulla influendovi le dilatazioni tracheali, uscirei dal mio campo occupandomene. Rammenterò soltanto, giacchè me se ne offre il destro, che negli uccelli tutti si hanno condizioni più favorevoli per una lunga durata della voce. Ciò devesi alla notevole massa d'aria che può accumularsi nelle diverse cavità pneumatiche, e di cui, se non tutta, certo una gran parte può essere utilizzata nella fonazione.

IV. Conclusioni.

Riassumendo quanto dissi sulle funzioni della trachea negli Anatini, considerata nelle sue qualità di portavoce, è a concludersi:

1.° L'effetto più saliente dell'ampliamento ed allungamento della trachea nei maschi delle Anitre sulla voce, è un abbassamento, talvolta assai notevole, sul tono della medesima.

2.° Vanno considerati quali effetti secondarii l'aumento di sonorità che acquista la voce in causa delle dilatazioni

medesime: il qual aumento traducesi bensì anche in aumento d'intensità, il quale però non può controbilanciare la diminuzione d'intensità devoluta all'abbassamento di tono.

3.° Il notevole aumento d'intensità, che a norma di quanto raccontano autori degni di fede, si verifica in alcuni uccelli provvisti di dilatazioni tracheali; sarebbe da attribuirsi piuttosto ad una notevole forza di espirazione; mentre alle dilatazioni stesse sarebbe da attribuirsi la voce bassissima che in tali casi si verifica.

4.° Le membrane timpaniformi esterne influirebbero sulla voce aumentandone la sonorità; quest'aumento però è di natura ben diversa da quello che vien prodotto per fatto delle dilatazioni che sopportano tali membrane, in quantochè desso va esente da una perdita d'altezza. La sonorità infatti che la voce acquista in causa delle dilatazioni annesse al porta voce non può andar esente dall'abbassamento di tono dalla dilatazione stessa causato: mentre la sonorità acquistata dalla voce per la vibrazione delle masse d'aria contenute nelle cavità pneumatiche in diretto contatto colle membrane timpaniformi, va esente da ogni ulteriore abbassamento di tono, non essendo per questo la cavità più ampia del consueto, giacchè la membrana mentre permette la comunicazione delle vibrazioni fuori della dilatazione, limita e nello stesso tempo segna i confini della stessa dilatazione.

5.° È effetto delle dilatazioni assimetriche e della diversa estensione delle corde vocali destre e sinistre, la produzione di due suoni diversi, i quali si sovrappongono formando un suono unico sì, ma il più delle volte discorde e disarmonico.

Tali risultati che pur ritengo conformi a verità, non oso ciò non ostante esternare che con somma riserva: pure mi stimerei felice se destassero in altri il desiderio di studiare, meglio che le mie forze nol consentano, questa pagina piuttosto trascurata di fisiologia comparata.

SPIEGAZIONI DELLE FIGURE.

Fig. I.

Trachea della *Bucephala clangula* veduta dal lato sternale.

A. Lingua.
BB. Osso joide.
C. Porzione superiore od anteriore della trachea.
D. Dilatazione mediana della trachea allo stato di retrazione.
E. Porzione inferiore e posteriore della trachea.
F. Punto di congiunzione della porzione posteriore col labirinto.
G. Labirinto.
H. Dilatazione corrispondente alla cavità destra del labirinto.
I. Dilatazione corrispondente alla cavità e canali sinistri.
J. Cresta ossea che cinge la base del labirinto.
L. Bronco sinistro.
M. Bronco destro.
NN. Pajo di muscoli motori del labirinto.
OO. Pajo di muscoli motori della dilatazione mediana.
P. Fascio muscolare che dal muscolo sinistro del labirinto passa al destro unendosi allo stesso.

Fig. II.

Spaccato del labirinto della *Bucephala clangula,* secondo un piano longitudinale passante pei bronchi. Parte vertebrale.

A. Sezione del tramezzo principale che divide il ramo destro dal sinistro della trachea.
D. Ramo destro della trachea.
S. Ramo sinistro della stessa.
TT. Inspessimento vertebrale del tramezzo.
B. Branca sinistra del tramezzo che continua a mantenere la divisione fra la dilatazione destra ed i canali di sinistra.
V. Branca interna del tramezzo sinistro che costituisce la parete interna della cavità destra.
U. Branca esterna del tramezzo sinistro che costituisce la parete interna del ramo tracheale sinistro.
E. Branca destra del tramezzo che divide la cavità destra in due porzioni, e che dà poi origine alle due creste C (Fig. II) ed F (Fig. III).

C. Cresta falciforme vertebrale della cavità destra.
G. Cavità destra del labirinto.
H. Porzione esterna della cavità destra che si continua in avanti col ramo tracheale corrispondente.
I. Fondo cieco inferiore ed anteriore della cavità timpanica destra che s' insinua nell' inspessimento TT del tramezzo A.
J. Fondo cieco superiore destro della stessa cavità che dividesi dal precedente pel piccolo tramezzo trasverso L.
L. Piccolo tramezzo anzidetto.
O. Apertura di comunicazione del ramo tracheale sinistro colla cavità timpanica omonima.
P. Sezione della cavità timpanica sinistra.
Q. Sezione del bronco sinistro.
R. Sezione del bronco destro.
X. Sezione della cresta ossea basale.

Fig. III.

Spaccato del labirinto della *Bucephala clangula* secondo un piano longitudinale passante pei bronchi. Porzione sternale (1).

F. Cresta falciforme sternale.
M. Punto di biforcazione del ramo tracheale sinistro, da cui ha origine il canale retto, quale lo si vede inciso in E (Fig. IV).
N. Apertura d' origine del canale circonflesso, che scolpito nella cresta basale, congiungesi col canale retto in D (Fig. IV).

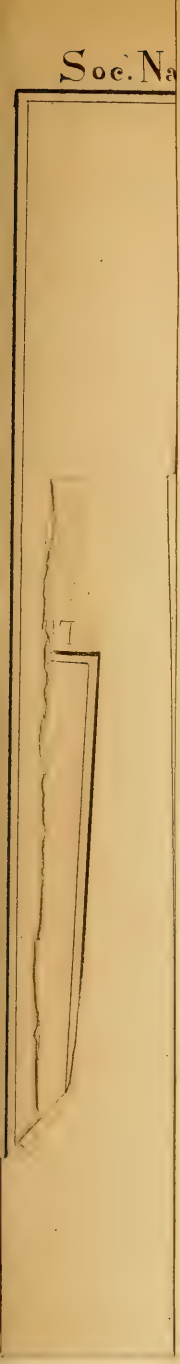
Fig. IV.

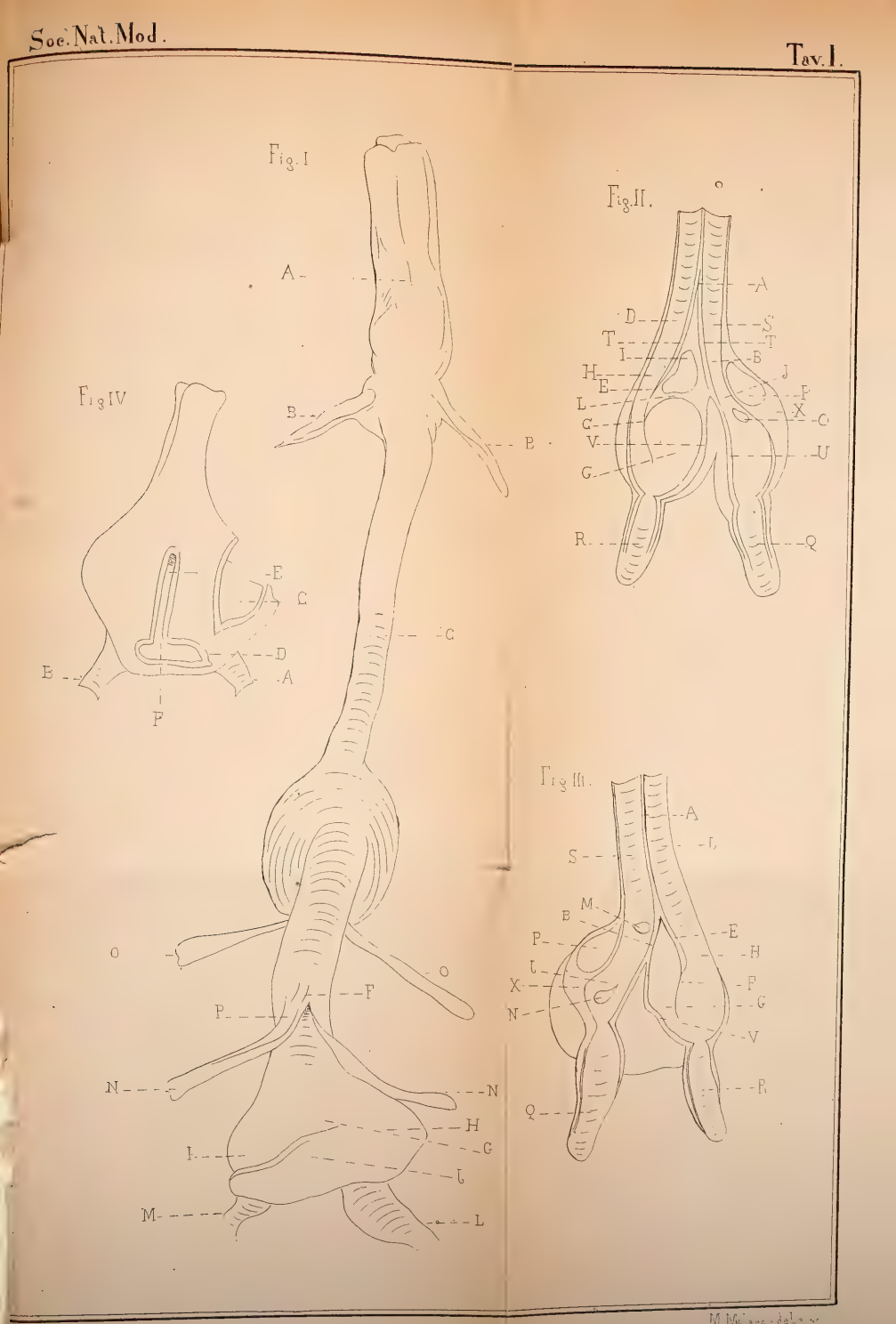
Labirinto della *Bucephala clangula,* superficie sternale.

A. Bronco sinistro.
B. Bronco destro.
C. Interno della cavità timpanica sinistra, da cui fu escisa la membrana timpaniforme esterna.
D. Incisione del canale circonflesso.
E. Incisione del canale retto.
F. Punto d' incontro dei due canali.

(1) Per maggiore brevità e chiarezza, le parti di questa figura, corrispondenti in sezione a quelle della precedente, portano le stesse lettere. Si rimanda perciò il lettore alla spiegazione della Fig. II per le lettere A, D, S, B, V, U, E, G, H, I, P, Q, R, X.

Soc. Na





Lit. Pizzolotti Modena.

M. Malagoli delin.

STUDJ SOPRA UNA VIRESCENZA

OSSERVATA

NEI FIORI DELLA SCABIOSA MARITIMA L.

(CON UNA RASSEGNA DEI CASI TERATOLOGICI CONOSCIUTI FINORA NELLA FAM. DELLE DIPSACEE)

Prof. O. PENZIG

I.

Avendo occasione di studiare un caso di virescenza nei fiori della **Scabiosa maritima** mi era necessario, per evitare delle ripetizioni inutili, di passare in rivista quelle memorie ed opere, in cui sono descritte altre anomalie del genere Scabiosa o di altre Dipsacee. Siccome la relativa letteratura, come in generale per la teratologia, è assai vasta, e sparsa in molti giornali, in note particolari o in monografie, credo utile di riassumere, prima d' entrare nella descrizione dei fatti da me notati, tutto quanto potei riscontrare di osservazioni già pubblicate sulla teratologia delle Dipsacee, similmente a quanto fece il Cramer per alcune altre famiglie di fanerogame. Indicherò per le singole specie di Dipsacee brevemente la natura delle anomalie in esse ritrovate, e la fonte dove lo studioso può trovarne maggiori ragguagli.

Gen. **Dipsacus** L.

Dipsacus Fullonum L.

Caule. Torsione forzata del caule e fasciazione: — M. T. MASTERS, *in Proceedings of the Linn. Soc. 1855, vol. II, 6 Marzo, p. 370.* — MASTERS, *Veget. Teratology, p. 320, 321; fig. 172 (London 1869).* — JACKSON, *in Trans. Linn. Soc. London, 17 Jan. 1878.* — FLEISCHER, *Ueber Missbildungen verschiedener Culturpflanzen etc. Esslingen 1862, p. 47; p. 61-64* — A. BRAUN, *in Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturf. Freunde, Berlin 1872.*

Saldatura di due rami fra loro: FLEISCHER, *l. c. p. 47.*

Ramificazione anomala; rami alterni, ovvero in verticilli a 3-4: FLEISCHER, *l. c. p. 47.*

Sviluppo irregolarissimo degli internodi, che ora sono allungatissimi, ora molto raccorciati: FLEISCHER, *l. c. p. 48.*

Mancanza degli spigoli e dei solchi normali pei rami: FLEISCHER, *l. c. p. 48.*

Mancanza totale o parziale degli aculei sui rami: FLEISCHER *l. c. p. 48.*

Foglie. Varietà con foglie radicali laciniate, o intere, o di forma lineare: FLEISCHER, *l. c. p. 48.*

Foglie cauline alterne, o verticillate a tre o quattro: FLEISCHER, *l. c. p. 49.*

Variabilità del margine fogliare: FLEISCHER, *l. c. p. 49.*

Mancanza parziale o totale della saldatura alla base delle foglie opposte: FLEISCHER, *l. c. p. 50.*

Foglie a nervo mediano biforcato, a doppia punta: WIGAND, *in Flora 1856, p. 706.* — MASTERS, *Veg. Teratology, p. 62-66.*

Brattee. Trasformazione più o meno completa in vere foglie: FLEISCHER, *l. c. p. 50.*

Infiorescenze. Due capitoli saldati in parte o completamente: FLEISCHER, *l. c. p. 51.*

Prolificazioni (produzioni di capitoli secondari) dall' ascella delle foglie involucrali e delle bratteole: FLEISCHER, *l. c. p. 52.*

Tre capitoli strettamente uniti in un unico involucro: FLEISCHER, *l. c. p. 52.*

Bratteole erbacee, non pungenti: BUCHENAU, *in Flora 1856, p. 389;* FLEISCER, *l. c. p. 53.*

Due e tre bratteole saldate fra loro: FLEISCHER, *l. c. p. 53.*

Fiori. Lungamente peduncolati: BUCHENAU, *l. c.* — FLEISCHER, *l. c.*

Virescenza di tutti i verticilli: BUCHENAU, *l. c.* — FLEISCHER, *l. c.*

Diafisi fogliare del fiore: BUCHENAU, *l. c.*

Dips. Gmelini.

Torsione forzata: MASTERS, *Veget. Teratology, p. 325.*

Dips. pilosus L.

Prolificazione (produzione di nuovi capitoli) dall' ascella delle foglie involucrali: KIRSCHLEGER, *in Flora 1845.*

Fasciazione: MASTERS, *Veg. Ter., p. 20.*

Dips. sylvestris Mill.

Internodi molto disuguali in lunghezza: FLEISCHER, *l. c. p. 48, in nota.*

Fasciazione: MASTERS, *Veget. Teratology, p. 20.*

Torsione forzata del caule: MAGNUS, *Sitzungsber. des Botan. Ver. der Prov. Brandenburg XIX, 1877, p. 118-123.*

Saldatura longitudinale di due peduncoli e capitoli: MASTERS, *l. c. p. 10, fig. 2.*

Saldatura dei rami, e delle foglie cauline; foglie alterne; cauli flessuosi: A. BRAUN, *in Sitzungsber. des Bot. Ver. der Prov. Brandenburg 1874, p. 19.*

Frondescenza delle foglie involucrali: GODRON, *Troisièmes Mélanges de tératologie végétale 1877 (Mém. de la Soc. Nat. des Sc. nat. de Cherbourg, T. XXI, p. 252).*

Gen. **Cephalaria** Schrad.

C. caucasica Schrad.

Produzione di nuovi capitoli dall'ascella delle foglie involucrali: WIGAND, *Flora 1856, p. 718.*

Apparizione del quinto stame (del posteriore) in un fiore (fatto importantissimo per la morfologia fiorale delle Dipsacee!): WYDLER, *in Flora 1856, p. 39.*

Gen. **Knautia** Coult.

K. arvensis Coult.

Fasciazione: MELSHEIMER, *in Verh. des Naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens. XXXV, n. 2, 1878, p. 99.*

Fasciazione e torsione forzata: CRAMER, *Bildungsabweichungen einiger wichtiger Pflanzenfamilien, 1864, p. 50.*

Invece che in capitoli normali, i fiori nascono isolati, nell'ascella di brattee sparse, sopra un caule molto ramificato: LEJEUNE, *Flore des environs de Spaa.* — MOESSLER, *Gemeinnütziges Handbuch etc., Altona 1815.* — REICHARDT, *in Sitzungsber. der K. Zoolog. Botan. Gesellschaft in Wien, 7 Mai 1868.*

Foglie verticillate, a tre a tre; anche nell'infiorescenza: WYDLER, *in Flora 1860, p. 499.*

Frondescenza dell'involucro: PLUSKAL, *in Oesterr. Bot. Wochenblatt II, 1852, p. 269.* — AN. *in Bulletin de la Soc. Botan. de France, XXIX, p. 86 (capitoli con 2-3 fiori soli).*

Fasciazione e proliferazione dell'infiorescenza: SCHNEIDER, *in Sitzber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, 1 Febr. 1872.*

Produzione di capitoli dall'ascella delle foglie involucrali e delle bratteole: DOLLINER, *in Oesterr. Botan. Wochenblatt I, 1851, p. 208.* — MASTERS, *Veg. Terat., p. 114.*

Prolificazione fogliare dal centro del capitolo: MASTERS, *l. c. p. 114.*

Fiori del disco tutti ligulati, non tubulosi: HORNSCHUCH, *in Flora II, 1819, p. 486.* — ENGELMANN, *de Antholysi, p. 21.*

Fiori diclini: VAUCHER, *Histoire des plantes d'Europe, II, p. 724.* — WICHURA, *in Berichte über die Verh. der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur., t. V, 1858-1859.*

Corolla pentamera. — EICHLER, *Blüthendiagramme, I, p. 281.*

Carpidi trasformati in fogliette petaloidee: ENGELMANN, *De Antholysi, p. 26.* — MOQUIN-TANDON, *Térat. Vég., p. 216.* — MASTERS, *Veg. Terat., p. 297.*

K. sylvatica Coult.

Foglie ternate invece d'opposte: WYDLER, *in Flora 1860, p. 498.*

Gen. **Scabiosa** L.

Scab. agrestis (?).

Virescenza della corolla e degli stami: AVÉ-LALLEMANT, *De plantis quibusdam Italiae borealis etc. Berolini 1829, p. 8-9, fig. 5-12.* — ENGELMANN, *De Antholysi, p. 34.*

Scab. atropurpurea L.

Foglie biforcate all'apice: STEINHEIL, *in Ann. des Sc. nat., 2 Sér., Tom. IV, p. 147, Tab. V, fig. 3-4.*

Produzione di capitoli nuovi dall'ascella delle foglie involucrali e delle bratteole. — (= **Scabrosa vivipara** Nees, **Scab. prolifera** Bauhin): C. BAUHIN, *Pinax III, p. 5.* — TABERNAEMONTANUS, *p. 549; Lobelius, Icones, p. 539.* — SUTHERLAND, *Hortus Edinburg.* (= *Scab. indica prolifera*). — NEES, *in Flora II, 1819, p. 51.* — GOEPPERT, *in Verh. der Schles. Gesellsch. f. Vaterl. Cultur, 2 Nov. 1876.* — A. ERNST, *in Botan. Centralblatt I, p. 574.*

Calice 6-partito; una o l'altra setola del calice può man-

care; la setola (il sepalo) posteriore biforcata. — BUCHENAU, *in Abhandl. der Senckenbg. Naturf. Gesellschaft I, p. 113.*

Scab. columbaria L.

Produzione di capitoli dall'ascella delle foglie involucrali e delle bratteole: HERMAN, *Paradisus Batav., p. 223.* — FRESENIUS, *Pflanzenmissbildungen der Senckenbg. Ges. p. 41.* — GODRON, *Etudes sur les prolifications, 1878, p. 42.* — ARNDT, *in Archiv des Ver. d. Freunde d. Naturg. in Mecklenburg, XXXV, 1881, p. 131-132; (Ref. in Botan. Centralblatt XI, p. 237).* — WITTMACK, *in Sitzber. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 25 Juni 1875.* — SCHROETER, *in 55. Jahresb. d. Schles. Gesell. f. vaterl. Cultur, 1877, p. 112.*

Capitoli senza fiori, solamente con altri capolini pedicellati: BOIVIN, secondo MOQUIN-TANDON, *Térat. vég. (Traduz. di Schauer), p. 366.*

Produzione di gemme o di rami fogliari al luogo dei fiori: CRAMER, *Bildungsabweichungen I, p. 52.*

Capitoli senza fiori, colle bratteole frondescenti. — ENGELMANN, *De Antholysi, p. 16.*

Capitoli frondescenti, con prolificazioni dal centro: FRESENIUS, *l. c. p. 42.*

Virescenza del fiore, e diafisi fogliare dal suo centro: CASSINI, *Opuscules phytologiques, vol. 2, p. 549.* — CRAMER, *l. c., p. 55.* — MOQUIN-TANDON, *Térat. Végét. (Traduz. di Schauer), p. 220.*

Cinque stami in luogo di quattro!: GODRON, *Etud. sur les prolifications, p. 42 (Mém. Acad. Stanislas de Nancy, 1877).*

Scab. maritima L.

Fillomania dell'infiorescenza: GODRON, *Nouveaux mélanges de tératologie végétale (Mém. de la Soc. Nat. de Sc. nat. de Cherbourg, t. XVIII, 1874).*

Fiori sostituiti da rametti frondosi: GODRON, *Etudes sur les prolific., 1878, p. 43.*

Scab. ochroleuca L.

Sviluppo di gemme avventizie sulle radici: MAGNUS, *nei Sitzungsber. des Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, vol. XX, 26 Aprile 1878, p. 531.*

Virescenza dei fiori: PEYRITSCH, *Ueber Pelorienbildungen, 1872, p. 11.*

Scabiosa sp. (Gli autori parlano solo di Scabiosa, senza precisare la specie).

Disposizione anormale delle foglie sul caule: KIRSCHLEGER, *in Flora 1844, p. 566.*

Trasformazione delle antere in fogliette petaloidee: ENGELMANN, *De Antholysi, p. 28.*

Adesione fra uno stame ed un pistillo: MOQUIN-TANDON, *Térat. végét., p. 255.*

Virescenza dei fiori, ecblastesi dall' ascella delle foglioline del calicetto; diminuzione dei sepali: STEINHEIL, *in Ann. des Sc. nat. 1835, p. 65.* — LE MAOUT, *Leçons Élément. de Bot. 1857, p. 265 (fig. 386-388).*

Gen. **Succisa.**

S. pratensis L.

Corolla con cinque lobi: EICHLER, *Blüthendiagramme I, p. 281.* — MAGNUS, *in Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, 15 nov. 1881, p. 140.*

Stami petaloidei: MAGNUS, *ibid. p. 139.*

Virescenza della corolla: SCHLECHTENDAL, *in Zeitschrift für die ges. Naturw. LV, 1882, p. 429.*

Foglie dentato-lobate: MAGNUS, *l. c. p. 180* (1).

(1) Un semplice sguardo sulla letteratura così ricca, riferentesi ad un gruppo relativamente ristretto di piante, e sulle molte ripetizioni in cui sono incorsi gli autori, credendo pure sempre di descrivere delle

II.

Passiamo dopo questa rassegna alla forma mostruosa di **Scabiosa maritima** che ho potuto studiare.

I piedi di Scabiosa coi capitoli deformati vennero raccolti nel 1880 dal mio caro amico Prof. U. Ugolini, nel littorale del Maceratese; ed egli gentilmente mi favorì quel materiale, perchè lo studiassi accuratamente. — Erano delle piante piuttosto vigorose, bene sviluppate, che nel portamento generale non mostravano alcuna irregolarità: la maggioranza però dei loro capitolini presentava una serie di deformazioni più o meno rimarchevoli, che nelle seguenti righe descriverò.

Accennerò soltanto di volo ai fenomeni di virescenza che più frequentemente si osservano nelle Scabiose o nelle Dipsacee in generale, per fermarmi un po' di più sopra alcune anomalie, che in causa del loro significato morfologico per noi hanno un interesse particolare.

Spesse volte le foglioline involucrali erano ingrandite, e rassomigliavano in forma ed in consistenza alle foglie cauline della nostra Scabiosa. Specialmente nei capitoli piccoli, laterali con pochissimi fiori, che si trovano spesso sopra esemplari svettati si osservava questa frondescenza delle foglie involucrali.

Nelle loro ascelle talvolta si sviluppavano dei fiori, uguali del resto a quelli normali del capitolo; anche dei rami fron-

cose nuove, deve persuaderci dell' estremo bisogno di raccogliere in un solo libro, quanto finora fu pubblicato di note teratologiche. Già da parecchio tempo sto raccogliendo del materiale per un tale « Trattato sistematico di Teratologia, » e spero di poterlo terminare fra pochi anni. Intendo di trattare in quell' opera tutte le famiglie del regno vegetale in simile maniera, come ho fatto qui per le Dipsacee, accennando cioè per ogni specie alle deformazioni che ne sono conosciute, ed indicandone le fonti letterarie. Spero che tale lavoro possa in seguito riuscire utile a chi vorrà dedicarsi agli studi teratologici e morfologici.

dosi nascevano dallo stesso sito e dall'ascella delle bratteole in uno o l'altro dei capolini deformati. Mentre tali prolificazioni *laterali* avevano costantemente il carattere di rami vegetativi, le prolificazioni *centrali* dei capitoli (che pure frequentemente ebbi ad osservare) erano di solito terminate da un secondo capolino, più piccolo del primo. L'asse dell'infiorescenza in questi casi era continuata dal peduncolo del secondo capolino. In un caso l'asse dell'infiorescenza terminava in modo molto appariscente con un fiore solo, bene sviluppato e quasi normale (solo che era peduncolato più lungamente che tutti gli altri fiori dello stesso capitolo): ma sarà difficile il decidere, se in tal caso si trattava d'un fiore che formandosi all'apice dell'asse dell'infiorescenza, rendesse questa definita, ovvero se dobbiamo considerare l'apparizione di quel fiore terminale come una prolificazione centrale del capolino.

Le bratteole, che nei capolini normali della Scabiosa maritima sono ridotte a piccolissime scagliette membranacee, scolorate, negli antodi deformati erano quasi sempre di consistenza erbacea, di forma lineari-lanceolata o spatolata, ed assai ingrandite; sul dorso e sul margine erano pelosette, come le foglie verdi della stessa pianta.

Quello che colpiva di più nelle piante mostruose era il fatto che nelle infiorescenze anormali tutti o quasi tutti i fiori erano lungamente peduncolati, di modo che in luogo dei capolini ci si presentavano dei ciuffi, delle ombrelle di fiori (Vedi Tav. II, fig. 19), di cui i peduncoli potevano giungere a parecchi centimetri di lunghezza. Era regola, che i fiori, più erano avvicinati al centro del capolino, più lungamente erano pedicellati: dal centro verso la periferia del capolino diminuiva continuamente la lunghezza dei gambi fiorali: soltanto raramente i fiori sessili e quelli lungamente pedicellati erano frammisti senza ordine fisso. (Vedi Tav. II, fig. 12).

Anche le altre anomalie solevano manifestarsi più segnatamente nei fiori centrali dei capolini; e talvolta in un antodio solamente i tre o quattro fiori più centrali si mostravano alterati nella forma e struttura, mentre gli altri erano perfettamente normali. — Simili fatti furono osservati nel **Dipsacus**

Fullonum dal Buchenau e dal Fleischer (vedi le citazioni nella rassegna precedente sulle Dipsacee), e nella **Scabiosa ochroleuca** dal Peyritsch. — Una volta trovai due fiorellini vicini saldati fra loro, ma per i soli peduncoli.

Quanto alle alterazioni subite dai singoli fiorellini, possono denominarsi nel loro complesso come fenomeni di virescenza. Ne erano colpiti specialmente i verticilli esterni del fiore, ed il pistillo: molto meno le corolle e l' androceo.

Virescenze (o Cloranzie) nelle Dipsacee non sono troppo frequenti; e nella letteratura non ne trovo finora menzionati che cinque casi. Il primo a fare degli studi sopra una Scabiosa affetta da cloranzia fu Cassini nel 1821 (vedi citazione sopra): ma egli ne diede solo un breve cenno, fermandosi di più in riflessioni sulla natura fogliacea delle antere metamorfizzate d' una **Scabiosa Columbaria.**

Una succinta descrizione d' una virescenza da lui osservata nella **Scabiosa agrestis** (?) dà anche Avé-Lallemant, nel 1829.

Nel 1835 pubblicò Steinheil alcune sue osservazioni sopra una **Scabiosa** coi fiori inverditi, dove si erano formati dei rami laterali nell' ascella delle foglioline del calice esterno — caso che doveva rassomigliare assai a quello che ebbi ad esaminare io. — Sopra virescenze ed altre anomalie del **Dipsacus Fullonum,** che pure si avvicinano in parecchi punti al nostro caso, comparvero due memorie, una del Buchenau nel 1856, ed un' altra del Fleischer nel 1862: infine nel 1872 Peyritsch accennò ad una **Scabiosa ochroleuca** con fiori semplicemente inverditi e con diafisi fogliare nel centro d' alcuni fiorellini.

Premesso questo, esaminiamo ora le singole alterazioni, quali ci si presentano nei diversi verticilli del fiore, e vediamo quali conclusioni possano trarsi dai fatti osservati.

A. *Gineceo.*

La composizione del pistillo nelle Dipsacacee finora non era bene chiarita. Eichler, nel suo classico lavoro sui dia-

grammi fiorali (I, p. 284) dice in proposito: « sembra che due carpidi concorrano alla costituzione del pistillo delle Dipsacee », ed espone poi, come probabilmente l' ovario sia formato esclusivamente dal carpidio anteriore, mentre lo stilo e lo stimma siano prodotti dal solo carpidio posteriore. « Dove lo stimma è bilobato (come nel genere Scabiosa), anche il carpidio anteriore sembra prendere parte alla composizione dello stilo e dello stimma ».

Ora, nei fiori anomali da me osservati trovasi confermato pienamente quello che l' Eichler asserisce soltanto con dubbio, che cioè il pistillo delle Scabiose è costituito da due carpidj di posizione mediana.

Mentre nella maggioranza dei fiorellini esaminati il pistillo era poco alterato, o mostrava, ingrossandosi e pigliando consistenza ertacea, appena le prime tracce di virescenza, in altri fiori se ne poterono constatare già delle alterazioni più marcate. Lo stilo si faceva tubuloso, ed in luogo dello stimma si avvertiva un' apertura obbliquamente troncata in maniera da far prendere a tutto lo stilo (che era anche spesso un poco incurvato) la forma di cucchiajo (Vedi Tav. II, fig. 4). (Simile deformazione dello stilo notò il Buchenau nel **Dipsacus Fullonum**). In uno stadio più avanzato poi di virescenza l' apertura all' apice dello stilo era ancora più manifesta: lo stilo intero formava un tubo verde, coll' apice conformato a linguetta, in modo da imitare nella sua conformazione la corolla ligulata d' una Cicoriacea. La punta libera della linguetta però spesse volte era divisa, ed un esame più accurato la mostrava percorsa in tutta la sua lunghezza da due nervature parallele che terminavano ognuna in una delle due punte (Vedi Tav. II, fig. 5).

La divisione fra queste si faceva anche più profonda in altri pistilli (Vedi Tav. II, fig. 7, 8, 9): e finalmente se ne trovavano altri col tubo stilare terminato da due vere fogliette, opposte e perfettamente uguali fra loro. Il tubo stilare in tale caso può essere più o meno lungo, e finalmente può essere totalmente soppresso, di modo che tutto il pistillo (di cui l' ovario infero manca regolarmente nei fiori deformati) si

riduce a due fogliette lineari, di posizione mediana. Tale fatto si trovava poi confermato nei frequenti casi di diafisi fiorale. Il pajo più basso di fogliette inserite sul prolungamento dell' asse fiorale allora corrispondeva nella sua posizione (mediana) perfettamente ai due carpidi, e spesse volte anche la consistenza e la forma di quelle due fogliette indicavano che erano le due foglie carpidiche, portate in alto sul ramo prolificante.

Frequentemente anche nel caso di prolificazione e di spostamento dei due carpidi, questi non erano perfettamente separati, ma rimanevano in parte saldati. Da ciò derivava naturalmente una deviazione nella loro comune direzione, a destra o a sinistra della mediana (Vedi Tav. II, fig. 6).

Di solito la prolificazione centrale era puramente vegetativa; in un fiore solo osservai l'asse fiorale allungato al di là dei carpidi e portante un nuovo capolino fiorale. Nello stesso fiore poi, dall'ascella del carpidio anteriore, si era sviluppato un rametto fogliato: alla diafisi si era associata la ecblastesi carpidica.

B. *Androceo.*

Di tutti i verticilli l' androceo aveva meno risentito l' influenza della cloranzia, ed in buon numero dei fiorellini del resto profondamente alterati gli stami erano del tutto normali. Più di rado erano sterili; le antere erano ridotte (come nella Scabiosa del Cassini) a piccole fogliette petaloidee; ovvero pigliavano colore verde e struttura erbacea, come la corolla e gli altri involucri del fiore. In un caso si osservò l' androceo composto di 3 soli stami; ciò era in un fiore, dove anche il calicetto e la corolla erano trimeri; due altre volte si trovarono gli stami in posizione diagonale, non medio-trasversale, in seguito allo spostamento della corolla: avremo da parlare di questi casi ancora più avanti. — Finalmente in moltissimi fiorellini inverditi gli stami mancavano del tutto.

C. *Corolla.*

Nella maggioranza dei fiori anormali la corolla aveva co-

lore verde e struttura erbacea; però non erano rari i capolini, in cui i calicetti ed i calici erano più o meno trasformati, mentre le corolle conservavano tuttora il loro colore violaceo e la loro struttura normale. Come di frequente nelle virescenze, le disuguaglianze dei diversi lobi corollini erano meno accentuate nei fiori inverditi, di modo che quasi si poteva parlare di pelorizzazione della corolla. Due o tre volte riscontrai delle corolle 4-mere, e 3-mere: e sono notevoli in modo speciale i casi simili al diagramma N. VII, in cui la corolla 4-mera, in alternanza col calice 4-mero, aveva i lobi in posizione diagonale, non mediano-trasversale, quale sarebbe la posizione delle corolle normalmente tetramere delle Knautie, e dei Dipsacus. In un fiore la corolla era saldata col verticillo calicino, di modo che i loro fillomi erano ordinati in ispirale intorno all'asse fiorale; ed è pure degno di nota un caso, in cui un lobo corollino era stato trasformato in una setola calicina. Ritorneremo anche su ciò più innanzi.

D. *Calice.*

Nei fiori normali di Scabiosa il calice è pentamero, col lobo impari collocato alla faccia posteriore del fiore. I singoli lobi calicini sono angustissimi, protratti in cinque lunghe setole più o meno pelose, rigide, che in alcune specie possono farsi quasi pungenti. — In quasi tutti i fiori della nostra Scabiosa mostruosa i lobi calicini avevano cambiato forma e consistenza; raccorciandosi e dilatandosi alquanto prendevano generalmente forma lineare o lanceolata, e si mostravano di consistenza molle, erbacea. È notevole il fatto che in parecchi fiori il calice (che per la sua posizione ed il numero dei suoi elementi era facile riconoscere come tale) aveva pigliato più o meno forma e consistenza del calicetto esterno: cioè i suoi lobi erano raccorciatissimi, ridotti a cinque denti triangolari, e nella sostanza erbacea, fra le nervature medie e laterali dei singoli sepali, apparivano quelle fossette longitudinali che sono caratteristiche per il tubo del calicetto (Vedi Tav. II, fig. 18). Tale deformazione regressiva poteva colpire l'intero calice,

ovvero solamente una parte del medesimo. Così era assai curioso il vedere in un calice tetramero due sepali (l'anteriore e quello di sinistra) poco alterati, mentre gli altri due (il posteriore e quello di destra) avevano acquistato forma e struttura dei lobi del calicetto. Vieppiù curioso era poi questo fiore, perchè uno dei suoi lobi corollini (e precisamente quello frapposto fra i due sepali ultimamente menzionati) erasi trasformato in una setola calicina: pareva dunque che la parziale metamorfosi regressiva verificatasi nel calice, avesse esteso la sua influenza anche sulle parti della corolla situate allo stesso lato del fiore.

Il numero delle divisioni calicine nei fiori anormali è estremamente variabile, ed è interessante di constatare nei diversi casi, quale posizione, riguardo alle divisioni del calicetto, piglino i singoli sepali.

Più volte il calice era composto di due sole fogliette: e queste allora avevano sempre posizione mediano-trasversale, non diagonale, di modo che si trovavano sovrapposte ad un pajo delle divisioni del calicetto. Vedremo più tardi, parlando della natura di questo, quanta importanza abbia questo fatto. In un solo caso trovai le due divisioni calicine in posizione diagonale — ma in quel fiore la simmetria delle parti era profondamente turbata in seguito alla formazione di parecchi verticilli del calicetto, di modo che non possiamo tenere conto di un fatto così isolato. Occorreva pure frequentemente di trovare il calice trimero; e pareva che in tale caso non vi fosse legge fissa per la sua inserzione: trovai dei calici, in cui il sepalo impari stava sulla parte anteriore del fiore, come pure altri in posizione opposta. Altre volte la trimeria del calice sembrava prodotta piuttosto per aborto d'uno dei sepali laterali, o per la saldatura di alcuni sepali fra loro.

Il calice tetramero, anch'esso frequente, m'interessava in modo speciale, perchè speravo di potere trarre dai suoi rapporti di posizione col calicetto esterno una qualche conclusione sulla natura morfologica di questo. Restai sorpreso di trovare che in tutti i fiori il calice tetramero aveva posizione mediano-trasversale, con perfetta sovrapposizione dei suoi sepali colle divisioni del calicetto esterno.

La spiegazione che darò più avanti sulla natura del calicetto e del calice stesso, potrà valere ad esplicarci questo fatto, che per sè sembrerebbe assai strano.

Due soli fiori trovai col calice 6-mero; ed in ambedue i casi la sua disposizione era mediano-trasversale; cioè dei sei sepali due opposti cadevano nella mediana del fiore.

Saldature parziali o complete fra due sepali erano frequenti, e non meno spesso occorrevano dei casi, dove il tubo calicino in un punto o in due punti, fra due lacinie, mostrava una profonda incisione.

In un fiore mi sembrò di dover considerare il calice sdoppiato, nel senso che al luogo d'un solo verticillo calicino se ne erano sviluppati due. Ognuno dei due verticilli (che per la forma delle divisioni si mostravano appartenenti al calice) constava di due soli elementi, avvicinati ed in parte saldati fra loro (Vedi Diagr. N. V).

E. *Calice esterno.*

Veniamo infine all'invoglio esterno del fiore di Scabiosa, al calicetto.

La natura di questo calicetto non è ancora punto bene chiarita, e le opinioni dei diversi autori intorno al suo valore morfologico sono assai divergenti.

Buchenau, nella sua memoria sullo sviluppo fiorale delle Dipsacee, Valerianacee e Composte viene alla conclusione che l'invoglio esterno del fiore delle Dipsacee sia a riguardarsi come il *vero* calice, mentre il secondo ciclo dell'invoglio (il calice interno degli altri autori) non abbia il valore morfologico d'un verticillo autonomo. Più tardi però (1872, Botan. Zeitung) egli stesso abbandonò tale opinione, dicendo che più probabilmente il cosidetto calice esterno è composto dai profilli (1) del fiore, saldati fra essi per i margini; lascia però in dubbio, se

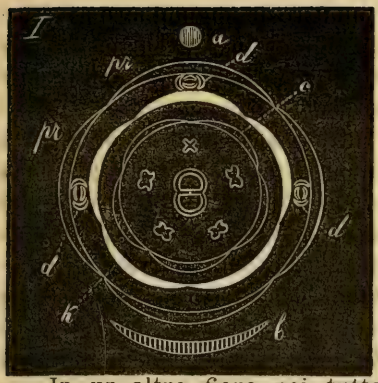
(1) Sono costretto dalla necessità d'introdurre questa nuova parola nella terminologia italiana, dove non potei trovare altra parola che corrispondesse perfettamente al concetto dei « Vorblaetter » dei Tedeschi.

siano due o quattro i profilli che precedono la formazione del calice nelle Dipsacee. Tale è ancora l'opinione di molti altri valenti morfologi, come di Doell, Wydler, ecc.; ed anche l'Eichler nei suoi « diagrammi fiorali » segue questa opinione. Egli ritiene però che il calice esterno delle Dipsacee sia il prodotto di saldatura di due soli profilli, e che nei casi, dove mostra quattro divisioni o quattro lacinie, due di queste (cioè la posteriore e l'anteriore) siano formazioni commissurali, prodotte al luogo della saldatura dei due profilli.

Vediamo ora, in quanto ci possa giovare allo scioglimento di tale quistione il comportamento del calicetto nei fiori virescenti della Scabiosa maritima.

L'alterazione più frequente e quasi generale in tutti i fiori deformati, è la divisione più o meno completa dell'inviluppo esterno in quattro lacinie (mentre, come si sa, nel fiore adulto d'una Scabiosa normale il margine del calice esterno non mostra alcuna divisione marcata). Mentre nei casi meno avanzati di virescenza il calice esterno è ancora rappresentato da un invoglio a forma d'imbuto (Vedi Tav. II, fig. 6, 9, 12, 17), con quattro lacinie o denti triangolari (di modo che si potrebbe pensare ancora alla formazione di denti commissurali), in altri fiori troviamo sotto al vero calice un verticillo di quattro foglioline ben distinte, del tutto divise e quasi perfettamente uguali fra loro, provvista ognuna del suo nervo mediano, di due nervi laterali, e perfino con 2-3 dentini sul margine (Vedi Tav. II, fig. 13, 14, 15, 16). Qui non havvi più dubbio: non si può più ammettere che un pajo opposto di queste foglioline siano i veri profilli, mentre le altre due siano meramente formazioni commissurali.

Ma ancora più ad evidenza viene mostrata l'autonomia delle quattro foglioline per la formazione di rametti secondari dalle loro ascelle. Tale ecblastesi dal calice esterno fu già osservata dallo Steinheil (Ann. d. Sc. nat. 1835, p. 65) in una Scabiosa; ma, a giudicare dalle sue figure, riprodotte nel trattato di Le Maout « Leçons élémentaires de Botanique, » 1857, p. 265, fig. 386-388, si vede ch'egli la trovò soltanto nelle ascelle dei due profilli trasversali (appunto quelli che dal-



l'Eichler sono ritenuti come i soli veri profilli). Difatti, anche io nella maggioranza dei fiori presentanti l'ecblastesi dal calice esterno, trovai due rametti (1) solamente nelle ascelle dei due profilli trasversali: in un fiore però vi erano *tre rametti,* due cioè d'origine come sopra, ma il terzo, che nasceva dall'ascella del profillo posteriore (vedi il Diagramma N. I).

In un altro fiore poi tutto il calice esterno era rappresentato da una sola foglietta, in posizione *anteriore,* ed anche dall'ascella di questa nasceva un tenero rametto fogliato. Con questi due fatti non si può più negare la completa autonomia del pajo antero-posteriore di profilli, se mai, malgrado la loro completa divisione e conformazione simile alle foglioline dell'altro pajo, ne fosse restato qualche dubbio.

Ma una volta stabilito che il fiore delle Dipsacee è preceduto da quattro profilli, nasce un'altra questione, cioè se queste quattro foglioline appartengano ad un solo verticillo tetramero, ovvero a due verticilli dimeri, decussati.

Eichler (l. c., p. 252) accenna giustamente alle difficoltà d'ammettere un solo verticillo di 4 foglioline: secondo le regole più elementari della simmetria fiorale le 4 foglioline in 1 verticillo dovrebbero avere posizione diagonale, non mediano-trasversale. Ma d'altra parte, osserva lo stesso autore, la inserzione del calice in rapporto ai profilli si opporrebbe pure all'ammissione di due verticilli dimeri, di cui il primo avesse le foglioline in posizione trasversale, il secondo in posizione mediana.

Anche su questo problema i fiori della nostra Scabiosa possono darci qualche schiarimento.

(1) Di solito le produzioni ascellari del calice esterno erano rametti vegetativi; in un solo caso vi trovai anche un fiorellino rudimentale.

È vero che di solito tutte quattro le foglioline del calice esterno sono inserite alla stessa altezza: nei pochi casi, dove per allungamento dell' asse erano discoste fra loro, non si potè constatare alcun ordine nella loro disposizione.

Però si vedeva in quasi tutti i fiori, che i due profilli trasversali erano un po' più sviluppati degli altri due; e nella vernazione le loro lamine solevano coprire quelle dei profilli mediani. Oltre ciò, come dicevo sopra, vediamo spessissimo svilupparsi due rami ascellari dai due profilli trasversali, mentre rarissime volte tali produzioni compariscono nell' ascella dei profilli mediani. Tutto ciò induce a credere che si tratti di due paja di foglioline riunite in un pseudo-verticillo. Più ancora viene confermata tale opinione dal fatto che qualche volta trovavasi mancante un pajo di profilli (quello a foglioline trasversali), di modo che tutto il calice esterno era rappresentato da un solo pajo di foglioline, in posizione mediana. Una volta mancò anche la foglietta posteriore di questo pajo, di modo che non restava dei quattro profilli che uno, l' anteriore.

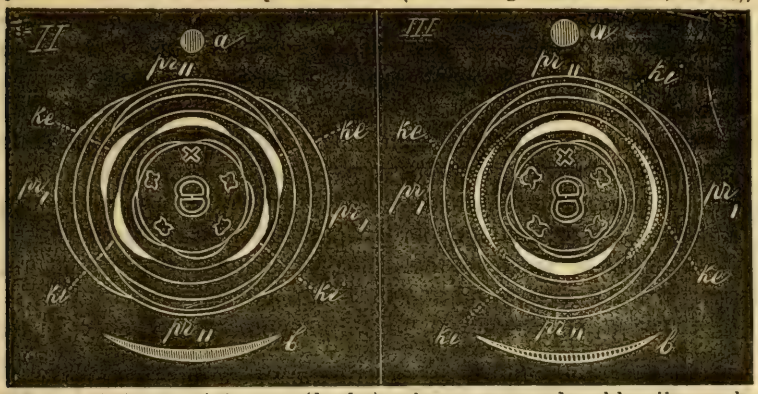
Se queste osservazioni però facilmente ci possono persuadere a considerare il calice esterno delle Scabiose come composto di due paja di foglie, riesce assai più difficile a decidere con quale ordine queste paja si seguano, se cioè il pajo a foglioline mediane sia il primo (l' inferiore) ovvero se lo sia l'altro pajo, il trasversale. Secondo le regole solite d' inserzione dei profilli sembrerebbe che il pajo trasversale dovesse essere l' inferiore — e difatti la vernazione delle foglioline nei fiori virescenti, di cui parlavo sopra, pare confermare quel fatto. Ma d' altra parte, come spiegare allora teoricamente l' inserzione del calice pentamero (col primo lobo in direzione posteriore), come già avverte l' Eichler?

Sembrebbe opporvisi pure un altro fatto che ebbi ad osservare più volte, ed al quale accennai già sopra (pag. 14); quello cioè dove il calice bisepalo è sovrapposto direttamente al pajo mediano dei quattro profilli.

Ma, basato sopra alcune osservazioni fatte intorno ai rapporti di simmetria del calice interno ed esterno, credo che si

possa pure trovare una spiegazione non troppo artificiosa di questi fatti in apparenza assai complicati.

Dobbiamo cioè ammettere che il calice 5 mero delle Scabiose sia costituito da due verticilli uno esterno, al quale apparterrebbero i due sepali dorsali (vedi Diagramma N. II, k_e k_e),



ed uno interno, trimero (k_i k_i), che comprenderebbe il sepalo posteriore ed i due sepali del pajo anteriore. Con questa disposizione non sarebbero punto infrante le regole dell' alternanza di verticilli consecutivi, anche se il pajo mediano di profilli fosse quello che immediatamente precedesse i verticilli calicinali.

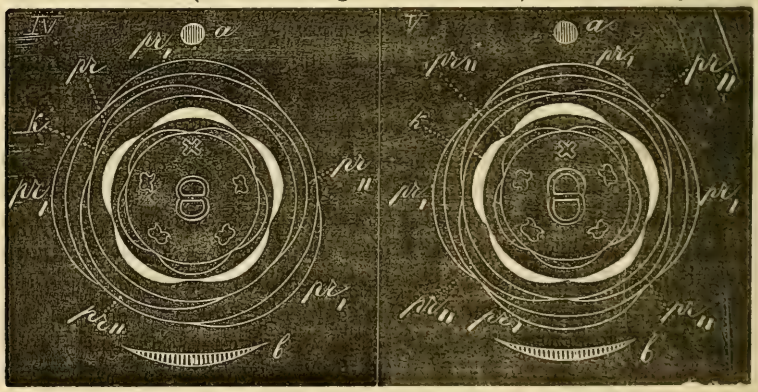
Un fortissimo appoggio per tale spiegazione ci danno anche i fatti osservati dal Buchenau nella organogenia del fiore delle Dipsacee (Francoforte 1857, p. 113). Egli dice sulla disposizione dei lobi calicini letteralmente: « Una setola è po-
« steriore (sovrapposta immediatamente ad uno dei quattro
« lobi del calice esterno), due sono laterali, due anteriori. Ma
« queste ultime quattro non sono punto equidistanti; invece
« sono sempre avvicinate fra loro una setola laterale e quella
« corrispondente anteriore; anzi talvolta queste due setole
« sono ravvicinatissime. Le due setole anteriori sono più di-
« stanti fra loro, mentre è media la distanza fra la setola
« posteriore e quelle laterali. » — È ovvio che tale disposizione è precisamente quella data dall' origine dal calice in due verticilli, come ho detto ora.

E con tale supposizione sarebbe spiegato anche l' altro fatto strano che sopra ho citato, della sovrapposizione d' un calice dimero al pajo mediano dei profilli. La figura schematica del Diagramma N. III dimostrerà meglio delle parole, come si possa esplicare senz' altro tale ordine insolito: essendo cioè abortito il verticillo esterno del calice (k_e k_e), naturalmente le foglioline del verticillo k_i k_i (che qui trattandosi d' un calice tetramero, sono solo in due) devono cadere sopra i due profilli pr.

Se le due foglioline esterne del verticillo calicino sono sviluppate, otteniamo diffatti un diagramma come ebbi ad osservarlo più volte nei fiori virescenti, cioè coi lobi del calice tetramero sovrapposti ai quattro lobi del calice esterno.

Vengono in appoggio della mia supposizione ancora alcuni altri fatti d' anomalia, che esporrò qui brevemente.

I due verticilli cioè di profilli possono essere anche costituiti da più di due foglioline. Così per esempio osservai più volte che il verticillo interno di profilli ci mostrava tre foglioline, in maniera da rendere pentamero il « calice esterno ». Ovvero ambedue i verticilli erano trimeri, di modo che invece d' un semplice « calice esterno » tetramero si presentavano due calicetti, uno nell' altro, ambedue trimeri, ed alternanti fra essi! (vedi il Diagramma N. IV). Può darsi poscia,



che uno dei due verticilli di profilli sia 4-mero, e finalmente, che ambedue i verticilli del « calice esterno » siano costituiti

di 4 elementi ognuno! In questo caso interessante abbiamo il Diagramma N. V: il secondo calicetto allora ha posizione diagonale, alternante coi lobi del primo verticillo! La posizione del vero calice in tale caso non era alterata (vedi Tav. II, fig. 10, 11).

Un altro fiore mi mostrava il verticillo esterno di profilli trimero, l'interno tetramero.

Molto curiosi infine erano i fiori, in cui, oltre all'aumento di elementi nei verticilli esterni, aveva luogo anche una moltiplicazione di questi.

Difatti non era troppo raro il caso di trovare dei fiori, dove la produzione del calice e della corolla era preceduta da tre, e fino da quattro verticilli, di cui le foglioline avevano tutti i caratteri dei profilli!

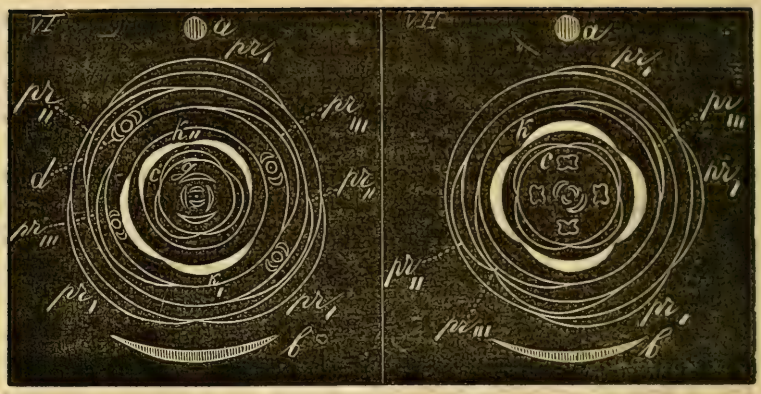
Erano tanti calicetti a guisa di imbuti incastrati uno nell'altro, alternando possibilmente i lobi dei verticilli successivi. Trascrivo qui alcuni dei numeri degli elementi che costituivano tali serie di calicetti (cominciando sempre dal verticillo inferiore), aggiungendovi anche (coi segni generalmente usati) i numeri d'elementi negli altri verticilli fiorali.

1) Pr_3 (1) Pr_3 Pr_3 K_4 C_5 A_4 G_2 (osservato due volte).

2) Pr_3 Pr_2 Pr_2 K_2 K_2 C_3 A_0 G_2.

Questo fiore presentò nella sua complicazione un interesse speciale. Nel secondo e terzo verticillo di profilli (vedi il Diagramma N. VI) si erano sviluppati dei rametti ascellari *dd;* il calice si presentava in due verticilli distinti, a due fogliette ognuno, saldate in parte fra loro; la corolla, che venne soltanto come sesto verticillo fiorale, aveva un tubo lungo, col lembo tripartito. Mancavano gli stami, ed al luogo del pistillo si trovava la solita diafisi vegetativa.

(1) Con *Pr* designo ogni verticillo di profilli; con *K* quello del calice, *C* corolla, *A* androceo, *G* gineceo.



3) Pr_3 Pr_2 Pr_2 K_4 C_4 A_4 G_2 (vedi il Diagramma N. VII).

Anche questo fiore era rimarchevole, perchè il calice aveva posizione mediano-trasversale, la corolla invece diagonale, di modo che gli stami, in alternanza coi lobi corollini, venivano ad essere mediano-trasversali. I due carpidi pure avevano per conseguenza posizione diagonale.

4) Pr_4 Pr_2 Pr_2 Pr_2 . . . . . .

In questo fiore erano formati quattro verticilli di profilli con tutti i caratteri loro proprii: al luogo poi dei verticilli fiorali più interni si alzava subito un rametto vegetativo, con più paja di foglie opposte.

Simile moltiplicazione (1) di qualche verticillo fiorale o subfiorale (di brattee) occorre non tanto di rado anche in

(1) Il Buchenau, studiando nel 1856 una deformazione del fiore di **Dipsacus Fullonum,** riferisce d'aver visto nei fiori giovanissimi talvolta abbozzati 3-4 calici interni incastrati l'uno nell' altro: nei fiori adulti però non gli riuscì mai d' incontrare tali formazioni. È assai probabile che si trattasse d' una moltiplicazione analoga a quella da me osservata, dacchè fra i fiori anomali studiati dal Buchenau, e quelli della mia Scabiosa v'è in generale molta somiglianza.

altre piante, e nel trattato di Teratologia del Masters (p. 371 e segg.) sono ricordati parecchi casi di quel genere, di cui forse i più conosciuti sono quelli che osservansi nel Dianthus, in alcune Eriche, nei Pelargonium: ed anche la moltiplicazione del verticillo corollino nella *Campanula Medium,* di cui negli ultimi anni s'occupavano parecchi morfologi, sarebbe a considerare come un caso simile al nostro.

Riassumo i risultati principali dei miei studj nel seguente corollario.

1) Il pistillo nelle Dipsacacee è costituito da due foglie carpidiche, di posizione mediana. Nel genere Scabiosa tutti due i carpidi prendono parte alla formazione dello stimma, come è mostrato dai pistilli deformati della Scabiosa maritima.

2) Il cosidetto calice esterno delle Dipsacacee è da riguardare come composto da due paja decussate di profilli (Vorblätter), di cui quello trasversale è l'inferiore, il mediano è il superiore.

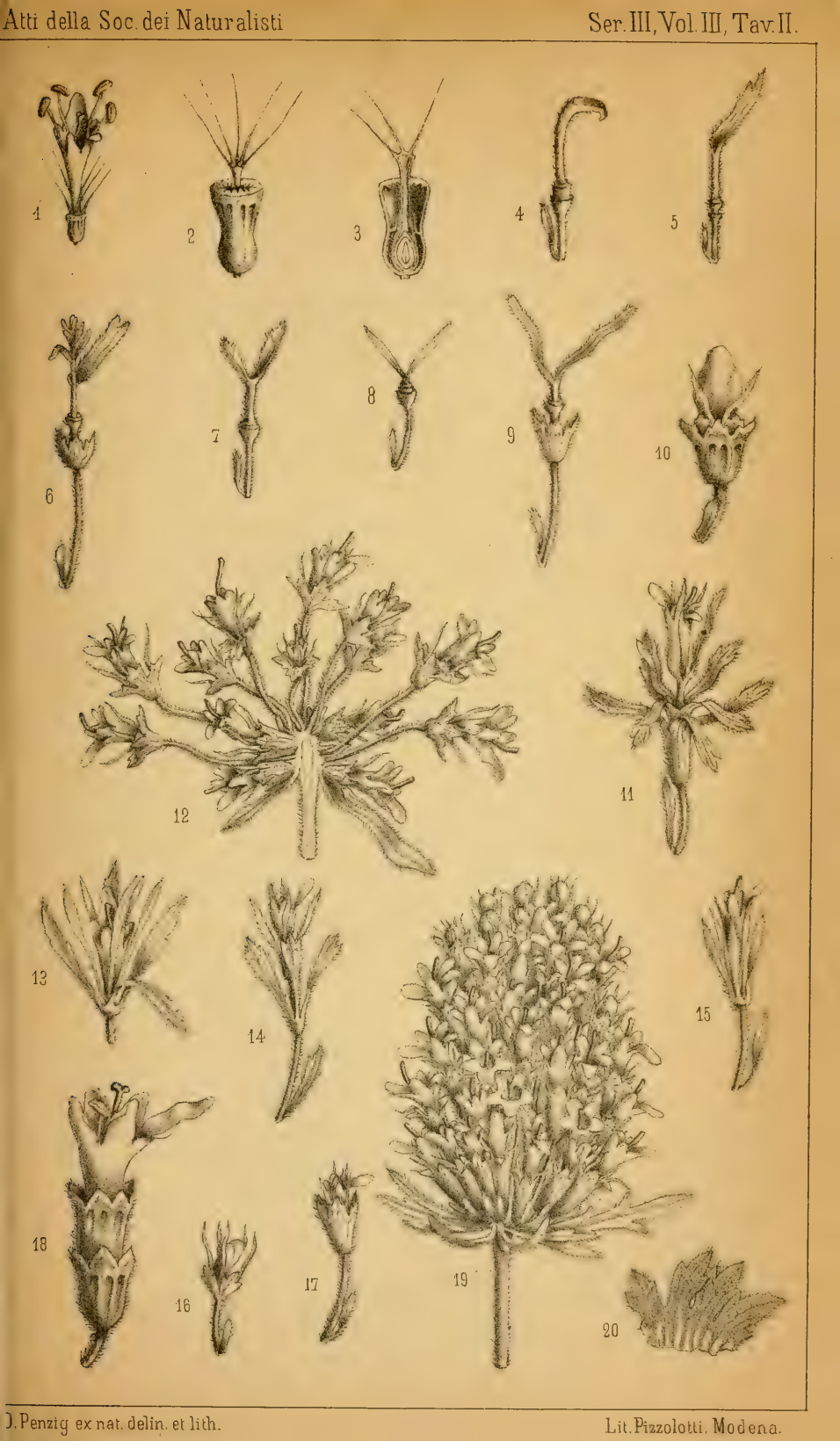
3) Il calice deve pure essere considerato come composto da due verticilli, di cui l'esterno (nel genere Scabiosa) comprende i due sepali laterali, l'interno invece il sepalo posteriore, ed il pajo anteriore di questi organi. — Nei generi a calice tetramero questo è composto da due paja decussate di sepali, i quali, essendone il primo pajo decussato col secondo pajo di profilli, naturalmente riescono sovrapposti ai lobi del cosidetto « calice esterno. »

Modena, Febbrajo 1884.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

Scabiosa maritima L.

Fig. 1. Fiore normale visto dal dorso.
Fig. 2. Frutto normale, involto dal calice esterno membranoso.
Fig. 3. Lo stesso, sezionato longitudinalmente.
Fig. 4, 5. Pistilli anormali nei fiori mostruosi (le altre parti del fiore sono state levate).
Fig. 6. Pistillo anormale, con diafisi vegetativa (sono levati calice, corolla e stami).
Fig. 7, 8, 9. Ulteriori trasformazioni del pistillo.
Fig. 10, 11. Fiori normali, a duplice calicetto.
Fig. 12. Sezione d' un capolino anormale.
Fig. 13, 14, 15, 16 17. Diversi gradi di virescenza nei fiori deformati.
Fig. 18. Fiore anormale, in cui il calice ha preso forma e struttura del calicetto.
Fig. 19. Capolino deformato.
Fig. 20. Calicetto d' un fiore virescente, aperto e disteso.



D. Penzig ex nat. delin. et lith. Lit. Pizzolotti, Modena.

NOTIZIE
INTORNO ALLA FAUNA DEI VERTEBRATI
DI MONTEGIBBIO

per CAMILLO MASSA

Non è certamente cosa facile il poter dare un esatto conto delle diverse specie d'animali che vivono in una data regione; a parer mio torna assai utile, per fare un'intera fauna, il conoscere prima qualche località. Molti prima di me, si sono adoperati per compilare cataloghi i quali sono di una grandissima utilità pel naturalista, quali ad esempio quelli del Prof. Cav. Carruccio, del Prof. Fiori, del Dott. Testi, del Dott. Picaglia, del Cav. Ragazzi, del compianto Dott. Borsari, del Dott. Boni, del Prof. Riccardi e del Tognoli. Più tardi il Dott. Prof. P. Bonizzi, al quale debbo i più sentiti ringraziamenti perchè primo mi fu maestro in questo genere di studi, pubblicò un *Catalogo dei prodotti naturali del modenese* finora da lui raccolti e studiati, e che figurano nel gabinetto di Storia naturale dell'Istituto Tecnico. Ma siccome il sullodato Professore e così gli autori precedenti non si limitarono ad una sola località ma a tutto il modenese, così io, per quanto lo hanno permesso le mie scarse forze ho pensato di compilare la *fauna dei vertebrati di Montegibbio,* ossia ciò che finora fu da me e da altri raccolto in quella parte di colle compresa fra i due torrenti *Chianca* o *Cianca* e *Valle Urbana,* tenendo conto per gli altri due punti di confine, la località detta *Marzola* al di

là di *Montegibbio* e le località della *Salsa* e della *Salvarola* che si trovano poco lungi da Sassuolo.

Debbo poi rendere pubbliche grazie al Cav. Prof. A. Carruccio ed al suo assistente Dott. L. Picaglia i quali mi lasciarono libero ingresso al Museo zoologico acciò io potessi viemeglio studiare. Speciali grazie debbo pure, alla famiglia del Cav. Natale Cionini di Sassuolo dalla quale ebbi esemplari e indicazioni utili per i miei studi e specialmente per la compilazione di questo lavoro il quale spero sarà bene accetto dai miei colleghi.

MAMMIFERI — **Chirotteri.**

RINOLOFIDI. *Rinolophus ferrum-equinum* Selys. Palpastrel. — Non è comunissimo; ebbi questa specie nelle vicinanze del castello di Montegibbio.

R. hipposidereos Blas. Palpastrel. — *R. euryale* Blas. Palpastrel. — Queste due specie non sono troppo frequenti, le presi in un granaio nella località detta *al Beghel* poco distante da Montegibbio.

VESPERTILIONIDI. *Plecotus auritus* Linn. Urcion. — Presi questo chirottero il 7 di Agosto 1876 nei pressi del castello. In tante escursioni che feci dopo, più mi fu dato incontrarne. Da ciò si può comprendere che il *Plecotus auritus* si incontra ben di rado in quella località.

Vesperugo Kuhlii Natt. Palpastrel. — È la specie più comune, ne colsi parecchi esemplari. Svolazza anche di giorno attorno alle case e si ricovera nei crepacci dei muri e delle roccie.

V. serotinus Schreb. Palpastrel. — Questa specie la cacciai nella località *Cà del chierico* a pochi passi dal castello.

V. noctula Schreb. Palpastrel. — Di questo chirottero trovai solo alcune ossa in un buco di un albero, nella località di Casara; ed il cranio che anche ora conservo e che studiai unitamente al Dott. L. Picaglia mi servì per la determinazione della specie.

Insettivori.

TALPIDI. *Talpa europea* Linn. Topa. — È comunissima; molto volte la trovai a Montegibbio ma più specialmente nelle parti basse del monte.

SORCIDI. *Sorex vulgaris* Linn. Tupén. — Presi questa specie in un prato di erba medica *(medicago sativa)* presso Casara.

ERINACEIDI. *Erinaceus europeus* Linn. Réz. — Non è comune nelle parti più elevate. A Montegibbio anzi non l'ho mai trovato, soltanto alla Salvarola presi una ♀ gravida la quale dopo 48 ore di prigionia partorì. È invece comunissimo nelle vicinanze di Sassuolo.

Roditori.

SCIURINI. *Sciurus vulgaris* Linn. Scoiattol. — Fu ucciso un bell'esemplare nel Settembre 1881 dal N. U. Sig. Gustavo Borsari nel bosco di Montegibbio.

MYOXIDI. *Myoxus avellanarius* Linn. Sarregh muscardein. — È comunissimo, specialmente nel basso monte, si addomestica facilmente.

M. glis Linn. Schirach. — Cacciai un individuo adulto nel bosco di Montegibbio.

MURINI. *Mus decumanus* Pall. Topa da acqua. — Ne incontrai parecchi esemplari alla Salvarola ed in altre località per lo più basse, al monte non lo credo tanto comune.

M. masculus Linn. Sarregh, Surghena. — Comunissima ovunque.

M. silvaticus Linn. Sarregh da pré. — S'incontra spessissimo a Casara, Montegibbio, Cà del chierico ecc.

ARVICOLINI. *Arvicola arvalis?* Pall. Sarregh da pré. — Un unico esemplare di questa specie lo cacciai vicino alla mia casa a Casara e precisamente su di una pianta di *carciofo*.

DUPLICIDENTATI. *Lepus timidus* Linn. Lévra, Mázza. — Comunissima ovunque.

Carnivori.

Canidi. *Vulpes vulgaris* Brisson. Voipa. — Non può considerarsi comunissima, ma pur tuttavia parecchi individui, specialmente giovani furono presi a Montegibbio e più specialmente nelle parti più elevate.

Mustelidi. *Mustela foina* Schreb. Faièna. — Fu cacciata parecchie volte, io la cacciai una volta nel bosco di Casara.

Putorius vulgaris Briss. Bedleina, Bévla. — *P. communis* Cuv. Marturél. — Ben due esemplari di *P. vulgaris* li presi a Montegibbio e Casara, un altro mi fu portato dal mio amico Avv. Costanzo Zini che lo prese poco lungi da Sassuolo. La seconda specie io non l'ho mai presa, ma che viva in quelle località è certo perchè fu cacciata dal *Tassidermista* Signor Cesare Tonini.

UCCELLI — *RAPACI* — R. diurni.

Falconidi. *Accipiter nisus* Pal. Félch. — *Timunculus alaudarius* Gray. Falcát. — *Buteo vulgaris* Bechst. Puiana. — *Circaetus gallicus* Cuv. Félch reél. — Questo grosso falco non fu propriamente preso nelle menzionate località ma a circa due miglia dal confine e precisamente nelle vicinanze del fiume Secchia verso Castellarano dai fratelli Barbanti. Io lo tenni per più giorni vivo poi lo portai all'Università (Vedi Annuario della Società dei Naturalisti di Modena — anno XVI — Prof. Carruccio — Note illustrat. al Catalogo dei vertebrati modenesi). Stante la sua rarità da noi ho creduto bene di notarlo. Pochi mesi or sono fu poi portato al Museo universitario un bellissimo esemplare di *Gyps fulvus* il quale fu pure preso in quella località e precisamente nelle vicinanze di San Michele. (Settembre 1883).

Gli altri falchi menzionati si incontrano frequentissimi a Montegibbio, a Casara, alla Salvarola ed in altre località. Ben tre individui della sp. *B. vulgaris* furono uccisi nel 1880 nelle ivcinanze della Salvarola.

R. notturni.

STRIGIDI. *Bubo maximus* Flem. Felch reél, Barbagian. — Un magnifico esemplare lo ebbi dal mio contadino che lo cacciò lungo il rio della valle Urbana. È però assai raro, mai più in 8 anni di escursioni mi fu dato di vederne; solo venni a cognizione come nel 1882 un gufo reale fosse stato preso alla Salvarola.

Otus vulgaris Flem. Alác. — Un solo individuo di questa specie fu da me preso nelle vicinanze del castello di Montegibbio nel pomeriggio del 15 agosto 1882. Io lo credo piuttosto raro, specialmente in quelle località.

Comunissime invece sono le specie seguenti:

Ephialtes Scops K. et Bl. Ciù. — *Noctua veterum* Licht. Zvattla.

Abbastanza comune ma non frequente è invece la seguente specie:

Strix flammea Linn. Suraza.

PICARIE — Zigodattili.

PICIDI. *Iynx torquilla* Linn. Stortcol. — *Gecinus viridis* Boie. Pigoz. — *Picus major* Linn. Pigátta. — *P. minor* Linn. Pigazzátta. — Le tre prime specie sono comunissime, si riscontrano ovunque, non così la specie *P. minor,* la quale solo tre volte la cacciai in quella località.

CUCULIDI. *Cucculus canorus* Linn. Cóch. — Non è tanto raro ma difficilmente si può prendere. Un esemplare lo uccisi una sera lungo il torrente *Chianca.*

Fanti.

CAPRIMULGIDI. *Caprimulgus europaeus* Linn. Fiadap. — *Cypselus apus* Illig. Rundecc. — La seconda specie è assai più comune della prima. Il *C. europaeus* lo cacciai solo 3 volte a Casara, uno lo presi nelle vicinanze di Sassuolo, un altro fu ucciso dal Sig. Gustavo Borsari.

Sindattili.

UPUPINI. *Upupa epops* Linn. Pupólla. — È comune.

PASSERACEI — Latirostri.

IRUNDINIDI. *Hirundo urbica* Boie. Cul bianch. — *H. rustica* Linn. Rundaneina. — *Cotyle riparia* Boie. Rundaneina di rivaz. — La *H. urbica* e la *C. riparia* sono più comuni nelle parti basse del monte, come lungo la Cianca e Valle Urbana.

MUSCICAPIDI. *Muscicapa atricapilla* Linn. Piá-masch negher. — Fu uccisa questa specie lungo il torrente Chianca o Cianca ma propriamente verso Nirano, io la credo rara nelle parti più montuose perchè mai mi fu dato cacciarla in tante escursioni che feci. Verso Formigine e Casinalbo invece, è stata presa parecchie volte e credo sia comune, come risulta dagli esemplari che sono nel gabinetto universitario.

Acutirostri.

PARIDI. *Parus palustris* Linn. Fratein. — Lo cacciai parecchie volte in molte località di Valle Urbana.

P. major Linn. Parunzeina. — *P. coeruleus* Linn. Suréina. — Comunissime ovunque in tutte le stagioni.

Regulus cristatus Koch. Uslein dal frád. — *R. ignicapillus* Licht. Uslein dal frád. — Quest' ultima specie è assai affine alla precedente, ma più rara e munita di una macchia biancastra ai lati della testa.

Sitta caesia Mey. Ramparol. — Comune ovunque.

Acredula caudata Koch. Cav-làngh. — È comunissima ovunque.

A. rosea Sharpe. Cav-làngh. — La cacciai poche volte; è assai più rara della precedente.

Tenuirostri.

Cerziidi. *Tichodroma murarium* Ill. Smaltarol. — Io l'ho presa poche volte; un esemplare fu preso nella torre di Montegibbio dal mio amico Carlo Borsari.

Subulirostri.

Trogloditidi. — *Troglodytes parvulus* Koch. Uslein dal frád.

Turdidi. *Turdus Viscivorus* Linn. Stórla. — *T. merula* Linn. Merel. — *T. iliacus* Linn. Tord sassát. — Le due prime specie sono comunissime, le cacciai spessissimo lungo il torrente Chianca e nel bosco di Montegibbio. La specie *T. Illiacus* invece la presi poche volte.

T. musicus Linn. Tord. — È più comune della precedente specie.

Sylvia atricapilla Linn. Cap-negher. — *S. orlensis* Lath. Beccafigh. — *S. orphea* Femm. — Queste tre specie sono assai rare in quelle località, le due prime le catturai nel bosco di Montegibbio; la specie *S. orphea* fu presa dal Prof. A. Fiori.

Monticola Saxatilis Boie. Culturein. — Un esemplare di questa specie fu preso dal defunto maestro Gaetano Zini alla Salvarola; io la presi poche volte.

Saxicola oenanthe Bechst. Culturein. — Lo cacciai poche volte specialmente nell'alto colle, un individuo di questa specie lo uccisi lungo la strada che conduce sul ponte di Valle Urbana.

Ruticilla tilhys Brehm. Piá-masch. — Lo presi in un prato della Salvarola nell'autunno 1879.

Dentirostri.

Lanidi. *Lanius collurio* Linn. Gazzatta arrabida. — *L. minor* Müll. Gaza munéra. — *L. excubitor* Linn. — Si incontrano comunissime ovunque.

Erythacus rubecula Macgill. Pet rass. — *Philomela luscinia* Selby. Rusgnol. — Queste due specie, sono comunissime. Più volte uccisi la *P. luscinia* nel bosco di Montegibbio ed in altri luoghi; così pure il pettirosso; il quale all' appressarsi dell' inverno si incontra spessissimo sulle siepi e sugli alberi bassi dei nostri prati.

Phillopneuste Bonelli Bp. — Lui-bianch. — *P. trochilus* Brehm. Simunzein. — Quest' ultima specie l' ho trovata parecchie volte in quelle località. Un esemplare che si trova nel gabinetto dell' Università fu colto a Montegibbio dal Prof. A. Fiori. In quanto alla specie *P. Bonelli* che il Prof. Doderlein metteva come incerta l' esistenza nel modenese, il suddetto Prof. Fiori constatò che non solo si trova ma che ancora vi nidifica, giacchè egli il 29 Maggio 1876 trovò una nidiata di piccoli nel bosco di Montegibbio.

Motacillidi. *Motacilla alba* Linn. Scuvazleina. — *Bodytes boarula* Penn. Squas-cav-zal. — *Anthus campestris* Bechst. Spépla calandra. — Di queste tre specie, le due prime si incontrano frequentissime. L' *A. campestris,* lo cacciai una sol volta sui pressi del castello.

Alandini. *Alauda arborea.* Linn. Ciruldéina. — *A. arvensis* Linn. Lodla. — *Galerida cristata* Boie. Lodla dal ciòff. — La prima specie fu uccisa dal Prof. Fiori a Montegibbio, io però non l' ho mai veduta in quelle località e soltanto trovai più volte alcuni nidi nel letto di Secchia, nei mesi di Maggio, Giugno e Luglio; le altre due specie, cioè: la *G. cristata* e l' *A. arvensis,* furono da me prese, la prima in un prato, poco lungi da Sassuolo nel 1875, la seconda nel torrente Valle Urbana.

Conirostri.

Fringillidi. *Fringilla coelebs* Linn. Paiarón. — *F. montifringilla* Linn. Fringuel muntan. — *Ligurinus cloris* Koch. Verdér. — Ad eccezione della *F. montifringilla* che non è tanto comune, le altre due specie si incontrano ovunque. Raramente trovasi pure la *Pyrrula rubicilla* Pall. Frison. Frin-

guél maréin. — Trovai maschio e femmina di questa specie una sol volta lungo la strada che conduce alla Salsa di Sassuolo.

Serinus ortulanus Koch. Vidarein. — Non è tanto comune.

Canabina linota Gray. Fanél. — *Crysomitris spinus* Boie. Lugarein. — *Carduelis elegans* Stepp. Scarzarein, Gradlein. — Comunissimi.

Passer Italiae Gerb. Passra da elber. — *P. montanus* Briss. Passra da cáp. — *Petronia stulta* Kaup. Passra maréina. — Uccisi quest' ultima specie non tanto spesso nelle parti basse del colle ma precisamente a Montegibbio, a Casara ed alla Marzola, sempre però poco abbondante. Le altre due specie sono comunissime.

Emberiza pusilla Pall. Miarein, Furmintein. — *E. hortulana* Linn. Urtlana. — Quest' ultima specie e piuttosto rara; la presi una sol volta nel principio dell' inverno 1877.

Coccothrautes vulgaris Vieill. Bech-dur. — Comunissimo.

Crassirostri.

Sturnidi, *Sturnus vulgaris* Linn. Sturnél.

Oriolidi. *Oriolus galbula* Linn. Galbéder. — Cacciai il primo più volte in parecchie località; il Rigogolo è meno comune e lo presi solo due volte nelle vicinanze della *Cà del Chierico* in Montegibbio.

Corvidi. *Corvus cornix* Linn. Curnacia. — *C. frugilegus* Linn. Taclon. — Nell' inverno sono assai comuni.

Pica caudata Linn. Gaza négra. — *Garrulus glandarius* Vieill. Gaza rássa. — Sono comuni, specialmente la specie *G. glandarius*.

COLOMBI.

Colombidi. *Columba palumbus* Linn. Favaz. — Fu presa dal mio contadino nel Giugno 1871 a Casara.

Turtur auritus Gray. Turtreina. — È comune.

GALINACEI.

PERDICIDI. *Storna perdix* Bp. Pernisa. — *Culurnix comunis.* — Comune ovunque, specialmente lungo il torrente di Valle Urbana dove più volte mi fu dato di incontrarne.

TRAMPOLIERI — **Brachidattili.**

CARADRIDI. *Vanellus cristatus* Mey. Cviga. — La uccisi il 5 Novembre 1882 sul ponte di Valle Urbana; un' altra mi fu data dal Sig. Carlo Vicini di Sassuolo.

FALAROPODIDI. *Gallinago scolopacinus* Bp. Pizzacarein. — *Scolopax rusticola* Linn. Pizzacra. — La prima specie è assai più comune della seconda sebbene nel mese di Ottobre e Novembre sia anch' essa abbastanza frequente.

RETTILI — **Ofidi.**

COLUBRIDI. *Zamenis viridiflavus* Lacep. Bessa da téra. — Si incontra spesso ma non è comune come nel basso modenese e specialmente nei dintorni di Modena (dietro le mura).

POTAMOFILIDI. *Tropidonotus natrix* Vagl. Béssa da acqua. — È ancora meno comune della precedente; due esemplari che diedi al gabinetto dell' Istituto Tecnico, li presi lo scorso anno lungo la Chianca e Valle Urbana. Rarissima invece è la specie seguente:

CORONELLIDI. *Coronella austriaca* Laur. Béssa. — La presi una sol volta a Casara.

Sauri.

LACERTIDI. *Lacerta viridis* Daudin. Angór, Rugól. — È comunissimo, si incontra spessissimo lungo le siepi e fra i cespugli; trovai pure la varietà *bilineata.*

Podarcis muralis Wagler. Arsintéla, Lusértla. — Anche questa specie come la precedente è comunissima. Conta an-

ch' essa parecchie varietà, fra le qnali rinvenni le seguenti: Var. *Albiventris;* Var. *Nigriventris;* Var. *Campestris.*

SCINCOIDI. *Anguis fragilis* Linn. Urbein. — È abbastanza comune, un esemplare lo presi sui gradini della chiesa di Montegibbio, un altro vicino alla salsa di Sassuolo. È più frequente nelle vicinanze di Modena.

ANFIBI — **Anuri.**

RANIDI. *Rana esculenta* Linn. Rana, Réina. — *R. temporaria* Linn. Rana, Réina. — *R. agilis* Thomas. Ranócc. — La prima e l' ultima specie sono assai comuni. In quanto alla *R. temporaria* sono del parere del Dott. Prof. Paolo Riccardi, nel crederla una specie rara. Io la presi una sol volta poco lungi da Sassuolo. Un' altra fu presa verso Nirano.

Bubo viridis Laurenti. Ruspát. — *B. vulgaris* Laurenti. Rosp. — *Hyla arborea* Linn. Rana da préé. — Queste tre specie sono comunissime, l'*H. arborea* la presi più spesso però al piano che al colle.

Urodeli.

SALAMANDRIDI. *Triton cristatus* Bp. Salamandra. — Trovasi spessissimo questa specie nelle pozzanghere di Montegibbio, e di altre località del colle, sull' alto monte trovai invece la *Salamandra maculosa* Laurenti; e precisamente a Fiumalbo ed all' Abetone.

T. Taeniatus Schenider. Salamandra da fos. — Non è tanto comune, trovasi più spesso nei dintorni di Modena, come nelle fosse del prato delle manovre. Presi due individui alla Salvarola, uno dei quali di un colore rosso-giallognolo, un altro fu preso nei dintorni di Sassuolo dal Dott. Ten. Francesco Testi.

PESCI.

Tanto il torrente Chianca o Cianca, che Valle Urbana sono scarsissimi di pesci, e questo è dovuto alla scarsezza delle

acque. Debbo però notare come in un gorgo sotto il ponte di Valle Urbana trovassi uua piccola *anguilla* che ora figura nella collezione di Storia naturale dell'Istituto Tecnico. Si incontrano in quelle acque qualche *ghiozzo* e qualche piccolo *cavedano*.

Dentrotteri.

Ciprinidi. *Squalius cavedanus* Bonap. Cavádel. — *Barbus plebeius* Valenc. Bérber. — Questa specie la presi a S. Michele. Stante la poca distanza dal confine che segna il limite delle mie osservazioni, ho creduto bene di notarlo.

Aplotteri.

Gobiini. *Gobius fluviatilis* Bonelli. Pás putanein.

Dermotteri.

Muraenini. *Anguilla vulgaris* Flem. Inguélla

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01366 4750